اقرأ

سلسلة ثقافية شهرية
تصدر عن دار المعارف

أ.د. سوزان سيد المهدى

أنفلونزا الطيور
الوقاية والعلاج



اقرأ
سلسلة ثقافية شهرية
تصدر عن دار المعارف

[٧٠٤]

بطاقة الفهرسة
إعداد الهيئة المصرية العامة لدار الكتب والوثائق القومية
إدارة الشئون الفنية

المهدى ، سوزان سيد
أنفلونزا الطيور : الوقاية والعلاج / سوزان سيد المهدى
القاهرة : دار المعارف ، ٢٠٠٦
١٥٦ صفحة ، ١٧,٥ سم . - (اقرأ)

١ - الطيور - أمراض
أ - العنـــوان

ديوى ٥٩٨,٢٢

رقم الإيداع ٣١٤٤ / ٢٠٠٦ / الترقيم الدولى 1 - 6813 - 02 - 977

١/ ٢٠٠٥ / ٦٩

الناشر : دار المعارف - ١١١٩ كورنيش النيل - القاهرة ج . م . ع .
هاتف: ٥٧٧٧٠٧٧ – فاكس: ٥٧٤٤٩٩٩– E.mail: maaref@idsc.net.eg

أ. د. سوزان سيد المهدى

أنفلونزا الطيور
الوقاية والعلاج



دار المعارف

نائب رئيس التحرير
حمدى عباس

مدير التحرير
كريمة متولى

مدير فنى
شريفة أبوسيف

تصميم الغلاف
الفنان شريف رضا

تمهيد

فكرة هـذا الكتـاب نابعـة مـن الاهتمام بموضـوع من أهـم وأخطر موضوعات السـاعة حيث يعطي فكرة عن الأمراض التنفسـية التي تشـغل العالم كله منذ أشهر، لأن مرض أنفلونزا الطيور من الأمراض الفيروسـية الخطيرة التي تصيب صناعة الدواجن فـى بلدان العالم وذلك لإمكانية انتقالها إلى الإنسان من ناحية، وأثرها المدمر على الطيور المصابة من ناحية أخرى، وذلك لارتفاع نسبة النفوق وسرعة انتشارها بين الطيور. لذلك أرجو من الله عز وجل أن يكون هذا الكتاب قد وضع بعض الأسس العلمية السـليمة والمعلومات المبسـطة الكافية عن هـذه الأمراض وخاصة أنفلونـزا الطيـور الذى يعتبر حديث العالم، أرجـو من الله عز وجل أن يوفقنا دائما لمتابعة كل ما هو جديد فى العالم. ولذلك فإن الكتاب يتناول ثلاثة أجزاء: الأول: الأمراض التنفسـية فى الطيور (سـواء فيروسـية أم بكتيريـة). والثانى: أنفلونزا الطيور من حيث الفيروس المسـبب للمرض – أعراضـه وكيفيـة انتشـاره – دور الطيور المهاجـرة والخنازير فى نقل المـرض وكيفية تأثيرها على الاقتصاد – مواجهـة فيروس أنفلونزا الطيور وكيفية الوقاية منه إلى جانب علاقته بالإنسـان. والجزء الثالث: مناقشة الأمـن الحيوى وكيفية تطبيقه فى جميـع المراحل بداية من البيض حتى الحصول على طائر سليم صالح للاستعمال الآدمى.

الجزء الأول

الأمراض التنفسية والطيور

مقدمة

الأمراض التنفسية هى الأمراض التى تصيب الجهاز التنفسى للطيور وتسبب أعراضا تنفسية سواء متوسطة أم شديدة حسب نوع الإصابة وحالة الطيور وقت الإصابة.

والجهاز التنفسى يتكون من أغشية مخاطية تغطى الأعضاء الحساسة للجهاز التنفسى فى الطائر بحيث يقلل قابليته للعدوى، ولكن لو ضعفت مقاومة هذا الغشاء مع قوة وضراوة الميكروب الذى يصيب الطائر أدى ذلك لظهور الأعراض من:

- إفرازات أنفية سواء مائية أم مخاطية .
- إفرازات من العين سواء متجبنة أو مائية.
- كحة
- حشرجة
- عدم قدرة على التنفس
- تجبنات والتهابات فى القصبة الهوائية
- فى بعض الأحيان تظهر إفرازات مدممة تخرج مع الكحة.
- التهاب فى الجيوب الأنفية
- التهاب فى الأكياس الهوائية

فى الإصابات بالأمراض التنفسية سواء فيروسية أم بكتيرية بصورة وحيدة تكون الأعراض بسيطة أو غير ظاهرة. أما إذا اجتمع أكثر من سبب مع نقص فى المناعة تكون أعراضا مميتة فى بعض الأحيان فى طيور التسمين نتيجة لعدم القدرة على التنفس مع عدم القدرة على الأكل والشرب .

أما فى البيّاض فتؤثر على إنتاج البيض نتيجة للتوتر العصبى من الأعراض التنفسية إلى جانب أن بعض هذه الميكروبات تؤثر بصورة مباشرة على إنتاج البيض.

أعراض الأمراض التنفسية

أولاً: كيفية التعرف على الطيور المريضة بصفة عامة:

المربى الناجح يستطيع أن يتعرف إلى المرض فى بدايته قبل أن ينتشر بالقطيع ويسبب مشاكل خطيرة.

وأهمية التعرف إلى المرض في بدايته في سرعة اتخاذ الاحتياطات التي تحد من انتشاره وتفاقمه مثل عزل الطيور المريضة ومصدر العدوى للقطيع، وسرعة العلاج والتحصين المبكر حسب نوع المرض لوقاية باقى أفراد القطيع من هذا المرض والملاحظة اليومية للقطيع هامة جداً.

١ – ففى بداية المرض يلاحظ أن هناك بعض الطيور غير نشطة وتفقد شهيتها للشرب واستهلاك العلف، كذلك منها ما يكون نموه بطيئا أويقل إنتاجها للبيض، وكذلك تقل نسبة الإخصاب والفقس لبيض الأمهات بصورة غير عادية.

٢ – كذلك يمكن معرفة المرض بملاحظة الظواهر الخاصة فى القطيع مثل: الإسهال– حدوث شلل فى بعض أفراد القطيع– بعض الأعراض التنفسية مثل الكحة –العطس – ووجود إفرازات على الأنف والجلد وبراز مدمم.

٣ – قلة معدل استهلاك العلف.

٤ – وفى بداية تغلغل المرض تظهر نسبة نفوق تتوقف على نوع وشدة المرض وكذلك وجود خلل فى العوامل البيئية داخل العنبر.

وبمجرد ظهور أى عرض يجب تشخيص هذا المرض سريعاً لمعرفة طبيعة المرض، وفي الوقت نفسه اتخاذ كافة الاحتياطات لمنع انتشاره والتدخل بالعلاج أو التحصين.

فيجب إرسال عينات إلى المعامل المتخصصة سريعاً وهذه العينات تشمل الأفراد المريضة الحية وليس النافق فقط.

والطيور النافقة يجب أن تحفظ بطريقة خاصة حتى لا تتحلل وتصبح بدون فائدة لعملية التشخيص، فيجب حفظها في درجات حرارة منخفضة وإرسالها مع الأفراد الحية إلى المعامل المتخصصة، كذلك يجب أن ترسل مع هذه العينات كافة المعلومات عن القطيع كالاتى:

- عدد القطيع
- نوع القطيع
- عمر الطيور
- عدد أفراد القطيع المصابة
- بداية ظهور الأعراض
- عدد الطيور النافقة يوميًا عند ظهور المرض
- الأعراض المميزة أو الغالبة
- نوع المسكن
- نوعية وكمية العلف
- برنامج التحصينات
- أخر العلاجات المستخدمة للقطيع
- طرق الرعاية

ثانيا: كيفية التعرف إلى الطيور المصابة بالأمراض التنفسية:

الطيور المصابة بالأمراض التنفسية يظهر عليها تعب شديد، وضعف عام مع عدم القدرة على الوقوف إلى جانب أعراض خاصة مثل:

- كحة.
- حشرجة.
- أنين شديد.
- استمرار فتح الفم وارتفاع الرقبة إلى أعلى، عدم القدرة على التنفس.
- إفرازات أنفية مائية أو مخاطية.

- إفرازات دموية فى حالات أمراض التهاب الحنجرة والقصبة الهوائية (ILT).
- إفرازات من العين.
- تورم حول أحد العينين أو الاثنين معا، والتهاب الجفون.
- صوت أنين نتيجة لالتهاب الجيوب الأنفية والأكياس الهوائية.
- فـــى بعض الأحيان التـــواء الرقبة إلى الخلف واختناقات وموتٌ بعد أعراض تشنجات شديدة.
- فتح الفم مع رفع الرأس أثناء الشهيق بصوت مميز.
- تلتوى الرأس (خاصة فى مرض النيوكاسل).
- سعال ورعشة.
- عدم اتزان فى الحركة.



طيور يظهر عليها الهزال
وعدم القدرة على الوقوف

الأمراض الفيروسية

التى تصيب الطيور وتسبب أعراضًا تنفسية

١ - مرض النيوكاسل (ND) Newcastle disease APMv-1

يطلق على هذا المرض أنه طاعون الطيور الكاذب . أن جميع الفيروسات حاملة للمادة الوراثية RNA (الحامض النووى الريبوزى) وهو من مجموعة فيروسات الباراميكزو PMvs ويسمى APMv-١ (باراميكزو فيروس -١ الخاص بالطيور) والفيروس له خاصية الهيمواجلوتين، ونيورامينديز (HN)

وينتقل هذا المرض عن طريق التنفس حيث إن الفيروس المسبب للمرض له القدرة على الانتقال عن طريق الهواء فى شكل جزئيات صغيرة الحجم أو كبيرة الحجم تنقل عن طريق الإفرازات الأنفية للطيور المصابة إلى الطيور السليمة.

ويمكن أيضاً أن ينتقل عن طريق الطيور المهاجرة أو الطيور التى تتنقل بين المزارع، أما الأدوات والعمال الذين يعملون مع الطيور فهم من أهم الأسباب التى تساعد على نقل العدوى ونشرها وخاصة فى حالة وجود علف أو مياه ملوثة بالفيروس ويتم نقلها من مزارع مصابة إلى أماكن أخرى مع وجود بعض الحشرات التى لها دور فى نقل العدوى ولكن بطريقة غير مباشرة وهو مرض شديد العدوى ذو أهمية اقتصادية كبيرة. يصيب الطيور بجميع الأعمار.

يوجد ثلاثة أشكال (أنواع) لسير المرض

١ – الشكل (النوع) الأحشائي الضارى Viscerotropic - Velogenic form

–يعتبر أشد الأنواع ضراوة، يسمى أيضا exotic N.D (النيوكاسل الدخيل).

–تظهر حالات نفوق فجائية .تجمعات للدم فى الرئة، المعدة، المعى، المجارى التنفسية، قناة البيض، التهاب التأمور الشفاف (غلاف القلب) التهاب الصفاق (الغشاء المبطن للتجويف البطنى) تلون الأغشية المخاطية بلون أزرق محمر مع رواسب فبرينية، نزف فى النسيج تحت الجلد.

–المبيض:يظهر بويضات دامية(مدممة) مع بويضات متراخية.

٢ – الشكل (النوع) التنفسى متوسط الضراوة :
Pneumotropic – Velogenic form

–يعتبر أقل ضراوة من النوع الدخيل ولكن يتميز بوجود نفوق عال مع اضطراب في التنفس وكذلك أعراض عصبية والنزف نادرا.

٣ – الشكل (النوع) الضعفى Lentogenic – Hitchner Form

–وهو أخف نوع للمرض، يظهر انخفاض فى إنتاجية البيض فى الطيور البياضة مع اضطرابات تنفسية خفيفة.

– المرض يتسبب من فيروس مغلف

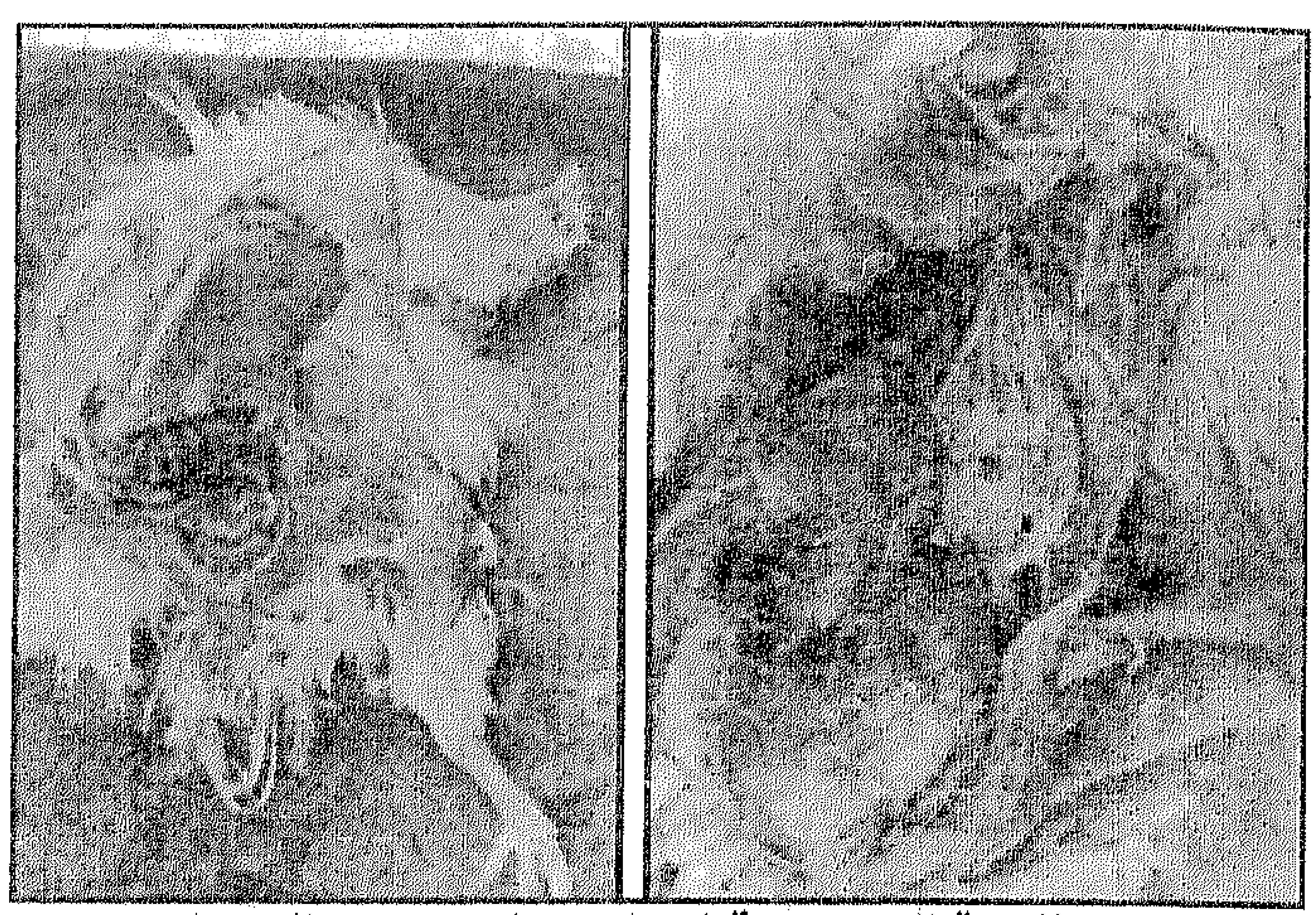
– إثبات وجود الفيروس يجب أن يؤكد صحة التشخيص.

–المرض يجب تمييزه (تفريقه) عن كل من أمراض طاعون الدجاج التقليدى، كوليرا الدجاج، التهاب الحنجرة والقصبة الهوائية

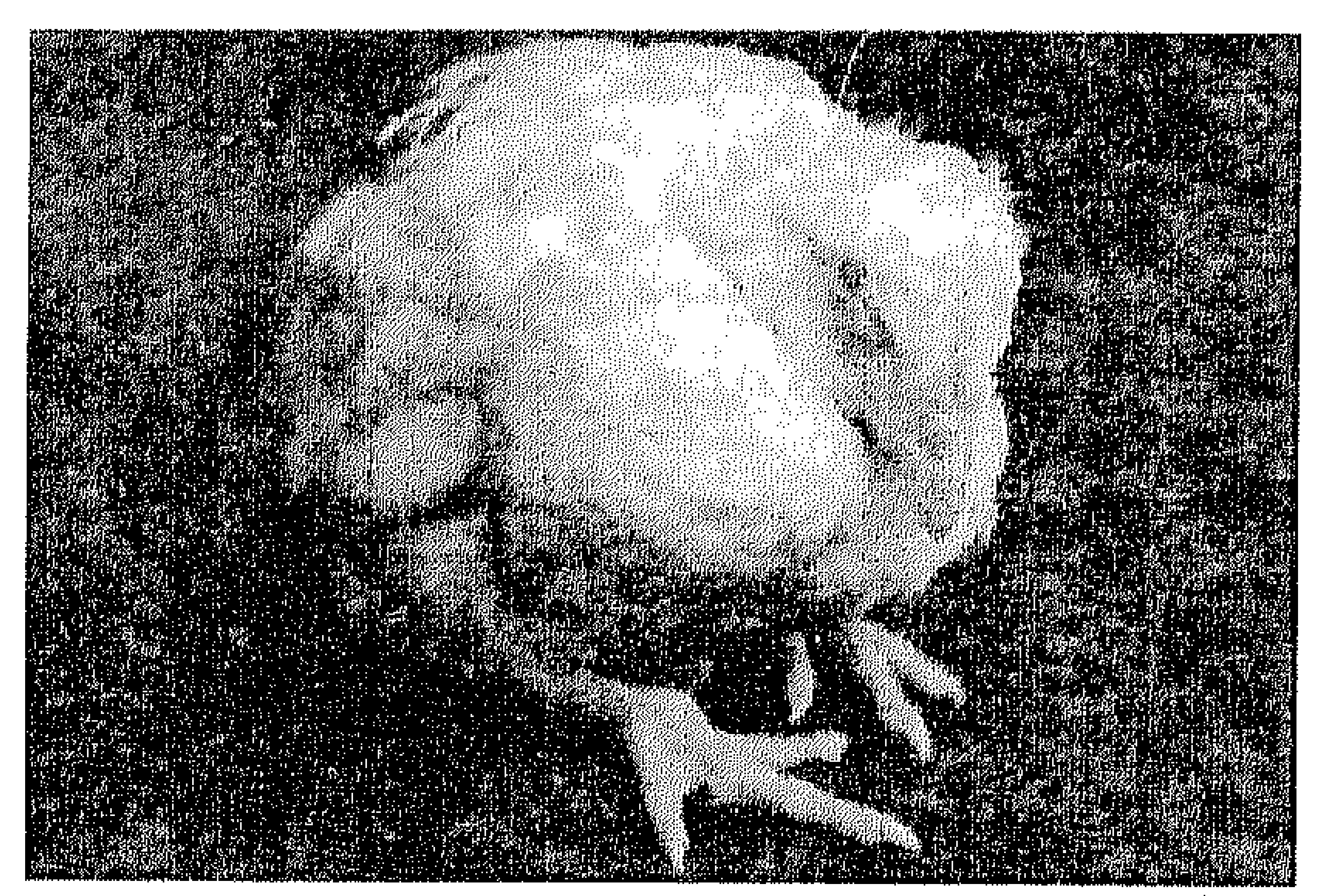
المعدى(I.L.T) التهاب الشعبى المعدى (I.B) التهاب الجهاز التنفسى المزمن (CRD) وكذا حالة الرخاوة المخية (نقص فيتامين هـ).

وللوقاية من المرض:

- التطهير (مطهرات الالديهيد والكلور)، التحصين الوقائى وعزل جيد للقطيع.
- للتحصين يمكن استعمال اللقاحات الحية عبر ماء الشرب أوبالرش، أو لقاحات ميتة لإعادة التحصين بالحقن. حيث إن فيروس اللقاح يطرح (يفرز) لمدة ١٤ يوما، لذا فإن الطيور المحصنة لاتعطى مناعة قبل مرور ٣ أسابيع على التحصين.
- التحصينات يجب أن تبدأ فى الأسبوع الثانى. التحصين اللاحق للأول يجب أن يتم بعد ٣-٤ أسابيع وبعدئذ يعاد كل ٦ إلى ١٠ أسابيع لكى يضمن الحصول على وقاية مستمرة.
- يجب وضع خطة تحصين تناسب الظروف المرضية لكل منطقة.
- عند التحصين عبر ماء الشرب يجب الانتباه إلى عدم استعمال الماء الحاوى على الكلور (يقتل فيروس اللقاح فورا ويبطل بذلك فعل التحصين) وإلى أن الماء الحاوى على اللقاح يجب أن يشرب من قبل الطيور خلال فترة ٣ ساعات.
- المناعة تستمر لمدة ٨ - ١٦ أسبوعا.



صورة للصفة التشريحية لدجاج مصاب بمرض النيوكاسل



أعراض تظهر على دجاج مصاب بمرض النيوكاسل

٢ـ مرض الباراميكزو (APMV2-9)

من المعروف أن فيروسات الباراميكزو تنقسم إلى مجموعات من (٢ حتى ٩) وفقا لنوع الفيروس ونوع الطائر الذى يصيبه وأيضاً نوع المنطقة التى يتم العزل فيها. وجميع الفيروسات حاملة للمادة الوراثية RNA الحامض النووى الريبوزى) الذى يحميه من الخارج غلاف يبرز منه نوعان من الجزئيات البروتينية السطحية وهما:

١ –جزء الهيماجلوتنين(HA) ويرمز له بالبروتين هـ(H) الذى يلعب دوراً أساسياً فى قدرة الفيروس على إصابة خلايا الجهاز التنفسى باندماجه مع مستقبلات موجودة حول الخلية ويتكاثر بداخلها.

٢ –جزء نيورامنيداز (NA) ويرمز له بالبروتين (N) .

وتنقسم هذه الفيروسات إلى مجموعتين على أساس العلاقات الأنتيجينية وهما:

–المجموعة الأولى تحتوى على مجموعات الباراميكزو APMV-2و (ApMV-6)

– المجموعة الثانية تحتوى على مجموعات الباراميكزو APMV-9 و APMV-8وAPMV-7وAPMV-4و APMV-3 و APMV-1

وكل مجموعة تتميز بأن الطيور التى تصاب بأى نوع من داخل المجموعة الواحدة تجعل الجسم يكوّن أجسامًا مناعية بكميات كبيرة تستطيع أن تحمية من جميع أنواع APMVs الموجودة داخل نفس المجموعة.

الفيروس المسبب لمرض الباراميكزو معروف أنه يسبب إصابة فى الطيور تتميز بأعراض تنفسيه وانخفاض فى نسبة إنتاجية البيض فى

الأمهـــات وخاصة فى الرومـــى. وهذا المرض له قدرة علـــى إصابة فصائل مختلفة من الطيور وهذه الفيروسات توجد فى بعض الطيور (دجاج- بط - يمام - سـمان - رومى) ولكن بكميات مختلفة ولا تسـبب مشاكل طالما كانــت الإصابة وحيدة ولكن إذا ما كانــت أصابتها مختلطة بالميكوبلازما أو Ecoli فهي تسـبب نفوقا عاليا أما فى الحمام يسـبب نفوقا منخفضا ويستخدم لقاح PMV-1 للسيطرة عليه.

لقد كان أول عزل لهذه الفيروســات فــى العالم عام ١٩٦٠ من القصبة الهوائية لطائر يعانى من التهاب فى القصبة الهوائية والحنجرة فى ولاية كاليفورنيا وتم تصنيف هذا المعزول بإسم PMV-2

واستمر انتشار الفيروس بين الأنواع المختلفة من الطيور حتى وصل عدد المعزولات إلى ٩ أنواع من المعزولات ولها علاقة ببعضها.

مدى انتشار هذا المرض بأنواع الطيور المختلفة :

١ - فى الدجاج :

-الدجاج يصاب بأنواع من فيروســات الباراميكزو حســب أعمار هذه الطيور، فنجد فى الكتاكيت الصغيرة تظهر عليها أعراض تنفســية شديدة والتهاب فى الأكياس الهوائية وفي بعض الأحيان عدم القدرة على الوقوف وخاصــة على إحدى الأرجل والتهاب فــى القصبة الهوائية وإفرازات من الأنف وخاصة فى أنواع باراميكزو -٢ ، -٤ ، -٦ ، -٧ أما فى الدجاج البياض فسـنجد مع الأعراض التنفســية إنخفاضا فى إنتاجية البيض مع شلل فى الأطراف.

٢ - الحمام :

-الحمام غالبا ما يصاب بنوع PMV-1 الذى يسبب له أعراضًا عصبية شديدة إلى جانب الأعراض التنفسية ولكن أمكن عزل APMV-7 من بعض أنواع الحمام وخاصة النوع الذى يشترك فى السباقات.

- إصابة الحمام تشمل عدم القدرة على الوقوف والدوران حول الجسم والتواء الرقبة وشلل فى الأرجل والأجنحة وفى بعض الأحيان تظهر حالات إسهال.

- فى زغاليل الحمام تكون نسبة النفوق عالية إلى جانب أعراض الإسهال وارتعاشات فى كل الجسم وعدم قدرة على الأكل أو الشرب وتكون الوفيات خلال ٤ -٧ أيام من بداية ظهور الأعراض التى غالبًا ماتظهر فى عمر أسبوع أو أسبوعين .

- إذا أصيب الحمام الذى يشترك فى السباقات يظهر عليه عدم القدرة على الطيران وعدم اتزان عند محاولة الوقوف ويقع تكسير فى ريش الجسم والأجنحة.

- أما الحمام البياض: عند إصابته بهذا الفيروس فقد يسبب له انخفاضا شديدا واضحا فى معدل إنتاج البيض مع صغر فى حجم البيضة مع قشرة هلاميه خفيفة وأشكال غريبة غير طبيعية للبيض المنتج وانخفاضا فى نسبة الإخصاب إلى جانب أعراض عصبية شديدة وشلل فى رجل واحدة أو الاثنين مع ارتفاع فى نسبة النفوق تصل إلى نسبة ٦٠٪ مع إسهال مائى ذات لون أخضر.

٣ - فى الرومى :

- يصاب الرومى بـ APMV-2 وتظهر عليه أعراض تنفسيه حادة والتهاب فى الأغشية المخاطية واحمرار فى العين والتهاب القصبة الهوائية.

- تكون الإصابة أشـــد فى حالة وجود إصابة ميكوبلازما مجتمعة معها فى الطيور، ولكن حينما يصاب APMV-3 إلى جانب الأعراض التنفسية الشديدة يظهر عليه انخفاض فى معدل إنتاج البيض بنسبة ٢٠٪ – ٣٠٪ مع عدم ظهور نفوق ويحتاج القطيع إلى حوالى خمسة أسابيع حتى يعود معدل منحنى البنيض إلى طبيعته.

- يمكـــن أن يصاب الرومى أيضا بفيروس المســبب لمرض ، APMV-6 APMV-7 ، ويظهر عليه أعراض تنفسية ولكن بصورة متوسطة مع التهاب فى القصبة الهوائية والحنجرة وارتفاع نسبة الوفيات بنسبة ٩٪ فى الأسبوع مع انخفاض إنتاجية البيض مع ظهور تغيرات فى قشرة البيض.

٤ – اليمام والنعام :

- يصـــاب اليمـــام والنعام أيضاً بفيـــروس APMvs وخاصة APMV-7 ويســـبب أعراضا تنفسية بصورة متوسطة مع ارتفاع بسيط فى نسبة النفوق وخاصة فى اليمام.

٥ – البط والأوز :

- يصاب البط المهاجر غالباً APMV-6 ، APMV-4 ويسبب له أعراضا تنفســية والتهابا فى القصبة الهوائية ويكون له القدرة على نقل مثل هذه الفيروســـات من مكان إلى آخر ويتسبب فى نسبة وفيات عالية تصل إلى ٦٠ – ٧٥٪.

- أما البط المستأنس والذى يربى فى المزارع يمكن أن يصاب APMV-8, 9 ولكن بصورة ضئيلة ويسبب أمراضا تنفسية بسيطة.

٦ – الطيور المهاجرة :

–وهى أنواع كثيرة ويمكن أن تصاب APMV-5 ويسبب انخفاضا شديدا فى نشاطها وإغماءات في بعض الأحيان وفى حالات شديدة يظهر عليها أعراض اختناق وتشنجات قبل الوفاة وإذا أصيبت APMV-7 - 8,9 يظهر عليها الأعراض التنفسية بوضوح فى حالة تعرضها لأحد مسببات CRD الأخرى .

مدى انتشار هذا المرض في الطيور المصرية :

كانت مصر خالية من الأجسام المناعية ضد فيروسات الباراميكزو فى الدواجن حتى عام ١٩٨٤ حيث أمكن عزل أجسام مناعية بنسب مختلفة وزادت خلال الأعوام المختلفة كما هو موضح في الجدول.

(أ) في طيور التسمين :

الأعوام	APMv-2%	APMv-3%	APMv-4%	APMv-6%	APMv-7%	APMv-8%
١٩٨٤	٢٤,٣	٧٤,٩	١٨,٩	٩,٣	١٥,١	—
١٩٨٧	٥٠,٢	٣٨,٧٥	٦٦,٠	٤١,٥	١٨,٢٥	—
١٩٩١	٨٧,٠	٨٣,٣	٥٦,٦	٦٨,٦	٨٥,٣	—
٢٠٠١	٦٧,٠	٨٤,٥	٦٣,٥	—	—	١٧,٥

(ب) طيور بياضة :

فى عام ٢٠٠١ تمت دراسة تواجد الأجسام المناعية لأول مرة فى مزارع البياض حيث وجد APMv-2 بنسبة ٩٦,٥٪ ، APMv-3 بنسبة ٨٢,٥٪ ، APMv-4 بنسبة ٦٦,٢٪ ، APMv-8 بنسبة ٢٠٪

(جـ) الرومى :

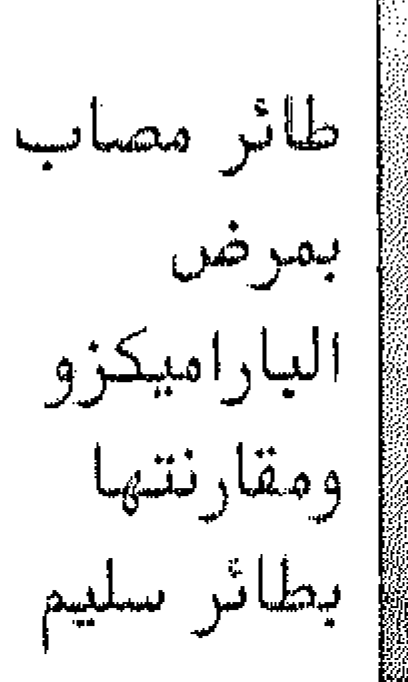
الأعوام	APMv-2%	APMv-3%	APMv-4%	APMv-7%	APMv-8%
١٩٩١	٦٤,٣	٦٠,٠	٣,٣	٧٣,٠	—
٢٠٠١	٦٥,٥	٥٩,٥٠	٠,٩	—	٦٨,٥

أمكــن عزل الفيروس المســبب للمرض لأول مرة عــام ١٩٨٧ من طيور تعانى من أعراض تنفسية شديدة ونسبة نفوق عالية فوجد فيها APMv-2 نســبة ٥,٥٪ فى الرئتين، APMV-3 بنسبة ٣,٦٪ فى القصبة الهوائية، APMV-4 نســبة ٩,٢٪ أما APMV-7 نســبة ٢,٧٪ ووجد فى حالات كثيرة أن هذا الفيروس المسبب للمرض فى كثير من الأحيان لا يوجد بصفة وحيدة، بل بأكثر من واحد ويشترك معه بعض المسببات لأمراض تنفسية أخرى سواء فيروسية أم بكتيرية.



طيور مصابة
بمرض الباراميكزو





طائر مصاب
بمرض
الباراميكزو
ومقارنتها
بطائر سليم

٣ – التهاب الحنجرة والقصبة الهوائية (TRT) فى الرومى :

الفيروس المسبب لهذا المرض من عائلة الباراميكزو ويصيب الرومى وتظهر أعراض تنفسية فى التسمين تشمل :

- خشخشة وكحة واضحة.
- إفرازات من الأنف.
- عيون مملوءه بالإفرازات (عيون دامعة).
- انتفاخات في فتحات الأنف.
- التهاب في الدلايات.

وفى البياض :

- انخفاض فى نسبة إنتاجية البيض تصل إلى ٧٠٪ مع تشوهات فى القشرة.
- كحة شديدة.
- التهاب في التجويف البطنى.
- التهاب في قناة المبيض.
- التهاب مع تجبنات فى الجهاز التنفسى.

طرق العلاج :

عن طريق التحصين فى مزارع الرومى حيث يوجد اللقاح الحى المؤقلم على الزرع النسيجى أو اللقاح المثبط.

٤ – ظاهرة الرأس المتورم (SHS) في الطيور :

الفيروس المسبب لهذا المرض فى الدجاج هو من عائلة الباراميكزو أيضاً ومن أهم أعراض هذا المرض :

-تورم فى الجيوب الأنفية .
-عدم القدرة على الوقوف.
-تورم شديد فى الرأس.
-أعراض تنفسية تشمل :
•(الحشرجة - الإفرازات الأنفية - الكحة - عدم القدرة على التنفس) إلى جانب وجود مادة جيلاتينية صفراء مع تورم فى الرأس تصل إلى العنق والدلايات.

٥ - مرض التهاب الحنجرة والقصبة الهوائية المعدى

Infectious Laryngotracheitis (ILT)

- المرض معد جداً ويظهر فى شكله الحاد (الخبيث) والطفيف فى الدجاج فقط وذلك فى عمر من ٥ أسابيع وإلى ٧ أشهر.

-العامل المسبب للمرض هو فيروس يحوى DNS والذى يمكن أن يقضى عليه خاصة باستعمال مطهرات الالديهيد والفينول.

-الانتشار يتم عبر الأشخاص، الأدوات/ الأجهزة والعلف . والفيروس المسبب للمرض يمكن أن يبقى لمدة أكثر من سنة فى محيط الطيور محتفظاً بقدرته على العدوى .والفترة من العدوى وحتى ظهور المرض تستغرق ٦-١٢ يومًا.

الأعراض:

- المرض يظهر فجائيا ويصيب جميع الطيور فى خلال بضعة أيام.

– الأعراض تشـمل: سعالا (كحة) ،عطسا، رشحا من الأنف والعين وكذلك ضيق تنفس شـديد، في الشكل (النوع) الحاد/ الخبيث مخاط دام (مدمم) وحشرجة تنفس مصحوبة بصرخات/أنات.

– الطيور تتنفس بصعوبة مع مد الرقبة إلى الأمام ، تكون غير مكترثة وتتناول الغذاء بقلة.

– سير المرض يكون غالبا مختلفا جداً.

–يستمر المرض (١–٣ أسابيع) أشد الإصابات تحدث فى بدارى دجاج البيـض. إنتاجية البيـض تنخفض كثيرا (بحدود ٣٠٪) وتصل غالبا بعد مرور ٤–٦ أسابيع إلى مستواها الأول.

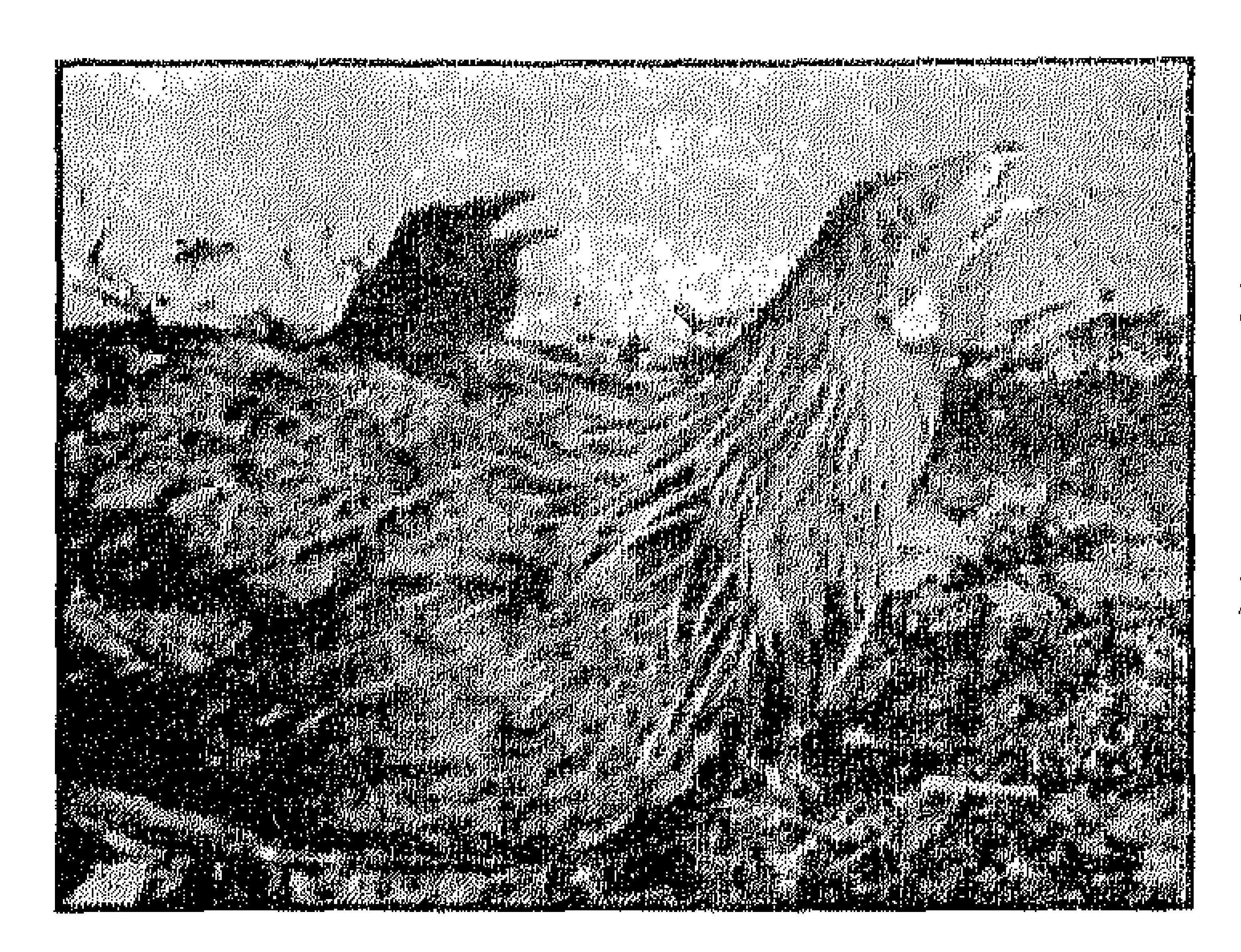
–عند التشريح المرضى يلاحظ غالبا إفرازات مخاطية متجبنة وجلطات دم فقط فى المجارى التنفسية . هذه الأعراض التشريحية تعتبر نقاط بحث مهمـة للتمييز (للتفريق) عن مرض النيوكاسـل(N.D) وكذلك الالتهاب الشعبى المعدى (I.B)

–ولكـن التحقق من وجود الفيروس يعتبر ضروريا. كذلك يجب تحديد المرض عن مرض الجهاز التنفسى المزمن (CRD)

•أعراض تنفسـية مصحوبة بإفـرازات مدممة من الفتحات التنفسـية وتظهر الرقبة بصورة تسمى يد الطلمبة Pump handle .

•نسبة النفوق اليومى حوالى ١٠٪ من القطيع.

•فـي الأشـكال الخفيفة للمرض يحدث التهاب فـى الملتحمة وبعض الأعراض التنفسية مثل الصفير وفي بعض الأحيان لا يحدث نفوق.



صـورة طيـور مصابة بمرض
التهاب الحنجرة
والقصبـة الهوائيـة
المعدى

٦ – مرض الالتهاب الشعبى المعدى Infectious Bronchitis

–مرض الالتهاب الشـعبى المعدى يظهر عادة حادًا شـديد العدوى مع انتشـار سـريع. تصاب الأعضاء التنفسـية والجهاز البولى والتناسلى مع أضـرار لاحقة مثـل اضطرابات فى النمو وفى تكويـن البيضة فى الدجاج البيّاض.

–يسـبب تأخرًا فى النمو وانخفاضا مسـتمرًا فـى إنتاجية البيض مع قابلية فقس رديئة.

– معامـل تحويل غذائى ردىء وكذا تأخر فى النمو، مع قابلية إنتاج بيـض ونوعية بيض رديئتين ، وكذا انخفاض فـى قابلية الفقس. النفوق يقدر بين ٢٥–٦٠٪ فى الأسابيع الثلاثة الأولى من العمر.

–العامل المسبب للمرض هو فيروس من نوع RNA-VIRUS يمكن قتله باسـتعمال المطهرات الحاوية على الديهيد. ينتقل بسـهولة عبر الهواء،

الأجهـــزة والمعدات، الأشـــخاص ، نقل بقايا العلف مـــن عنبر (حظيرة) لآخرى، ينتقل أيضا لمسافات بعيدة.

الأعراض:

– المرض يظهر بعد ١–٢ يوم من العدوى وينتشر بسرعة فائقة.

– أعراض المرض المتميزة هي: أنفاس محشرجة ،صعوبة التنفس، التنفس عبر المنقار، خمول، الامتناع عن الغذاء مع التهابات الأغشية المخاطية للعين (التهاب الملتحمة: إلتهاب باطن الجفن) الموت نتيجة الإعياء (الإنهاك).

فى الصغار :

تظهر أعراض تنفســية شــديدة وإفــرازات متجبنة فى تفرع الشــعب الهوائيـــة تؤدى إلى الاختنــاق وتظهر صورة الرقبة على هيئة يد الطلمبة، ونفوق مرتفع .

عند ســير المرض غير الخطير يحدث الشــفاء بعد ١–٢ أسبوع . ولكن اضطرابــات النمــو تُعــوّض، ولهذا يبقــى القطيع غيــر متجانس،النفوق ينخفض بتقدم العمر.

فى الدجاج البياض يلاحظ المرء غالبا أنفاس محشرجة لمدة ٣–٤ أيام فقــط، انخفاض فى إنتاجية البيـــض بمعدل ١٥–٢٠ ٪ وتناول علف وماء منخفض.

الطيور البالغة:

–فى الطيور البالغة لا يكون هناك نفوق ملاحظ ولكن تظهر الأعراض التنفسية.

– انتاجية البيض تبقى بطيئة لفترة بضعة أسابيع ومن ثم ترتفع بشكل بطـــئ جداً والبيض المنتج يكون غالبا مشـــوهًا، ذا قشـــرة رقيقة مع زلال (بياض) خفيف مائى، نتائج الفقس تكون رديئة غالبا.

-انخفاض شديد جداً فى إنتاج البيض ربما يصل إلى صفر ٪ مع تحورات شاذة فى البيض.

-عادة يتبعه مرض الجهاز التنفسى المزمن (C.R.D)

- المرض يجب تمييزه (تفريقه) عن مرض النيوكاسل (N.D) زكام الطيور المعدى (الكوريزا Infect.Coryza) مايكوبلازما والحالة المرضية لهبوط إنتاجية البيض (Egg - drop- Syndrom)

من الضرورى إثبات وجود الفيروس مباشرة. الاختلافات عن مرض النيوكاسل (N.D) هى :

-لا توجد أعراض عصبية ، هبوط بسيط فى إنتاجية البيض ، بعدها يكون الارتفاع بطئ.

المعالجة :

-لا توجد معالجة خاصة.

-تحصين صارم للطيور يعتبر أفضل إجراء وقائى.

-ينصح باستعمال المضادات الحيوية ضد العدوى الثنائية.



طيور تعانى من التهاب القصبة الهوائية المعدى

٧ ـ الجدرى Pox Wet form

فيروس الجدرى من مجموعة الفيروســات التــى تحمل للمادة الوراثية الـ DNA ويســبب أعراضا تنفسية فى الطيور وذلك عندما تظهر البثيرات الخاصــة بالمــرض صفراء اللــون وتغطى الأغشــية المخاطية للفــم والمرىء والقصبة الهوائية وتظهر على الطيور الأعراض الآتية :

-عــدم القدرة علــى التنفس، ويجلــس الطائر وكأنــه مصاب بمرض التهاب القصبة الهوائية المعدى ولكن مع وجود هذه البثيرات وخاصة فى القصية الهوائية والفم ويصل إلى اللسان والزور.

-هذه الحالة تؤدى إلى عدم القدرة على الأكل أو الشرب أيضاً ويرتفع النفــوق بصورة واضحة مع الاختناقات وهــذه الحالات تظهر فى الدجاج والحمام .

الوقاية :

-استخدام لقاح الجدرى عن طريق الوخذ فى الجناح فى عمر ٤ أسابيع للطيور وأيضاً خلال ١ – ٢ شهر قبل إنتاج البيض.

الوقاية من الأمراض التنفسية الفيروسية

التحصينات Vaccination

إن طـرق الوقايـة من الأمراض الفيروسـية عن طريق اسـتخدام برامج التحصـين الخاصـة بكل مـرض تختلف من مكان إلى آخر حسـب نوع وانتشـار المرض واختلاف نوع اللقاح لذلك يجب استشارة الشركة المنتجة للقاح واتباع تعليماتها بكل دقة.

العوامل المؤثرة فى التحصين :

١ - نوع اللقاح

٢ - طريقة إعطاء اللقاح.

٣ - توقيت التلقيح.

١ - نوع اللقاح:

تقسم اللقاحات إلى نوعين رئيسيين:

أولاً : اللقاحات الحية :

❑تنتج اللقاحات الحية من سلالات خفيفة وحية لإنتاج فيروس حقلى. ويستعمل الفيروس الحقلي بعد تعديله وتخفيفه خلال تمريره بعدة عمليات زرع أنسـجة أو فـى أجنة البيض إلى الحد الذى لم يعد يسـبب أعراضا مرضية. وكلما تحقق فيروس اللقاح خفت التأثيرات السـلبية على الطيور ولكن في الوقت ذاته يخسر اللقاح بعضا من قدرته على التحصين.

ثانياً : اللقاحات المثبطة :

□يمكن استعمال سلالات قوية وبنسبة تركيز عاليه وبالتالي إنتاج مستوى مناعة قوية.

□أظهرت اللقاحات الزيتية فعالية بإثارتها جهاز المناعة بصورة دائمة مما ينتج عنه نسبة تركيز عالية للأجسام المناعية.

٢ – طريقة إعطاء اللقاح :

هناك عدة طرق لإعطاء اللقاح ولكنها تعتمد على نوع اللقاح:

-**اللقاحات الميتة:** تحقن تحت الجلد أو فى العضل.

-**اللقاح فى مياه الشرب:** وهى الأسهل والأكثر شيوعاً ولكنها الأقل دقة.

-**اللقاحات ضد الأمراض التنفسية:** من المستحسن إعطاؤها فى الجهاز التنفسى خلال الأنف أو فى العين ولكن يمكن استعمال الرش. فى هذه الحالة تغلق كل المنافذ فى العنبر للتأكد من إبقاء الهواء داخل العنبر.

(أ) التحصين عن طريق مياه الشرب:

عند إعطاء اللقاح فى ماء الشرب يجب التأكد من أن المياه لا تحتوى على الكلور، والتخلص تماما من أثر المواد المطهرة فى المياه والمساقى وذلك بالشطف الجيد لها، مع مراعاة استخدام لبن منزوع الدسم من أجل معادلة الأملاح الذائبة فى الماء، وللمحافظة على اللقاح يجب خلط الماء النظيف مع لبن بودرة منزوع الدسم بمقدار ٢٠٠ جرام لبن لكل ١٠٠ لتر ماء ويترك لمدة ١٥ دقيقة تقريبا ثم يضاف اللقاح كما أن بروتينات اللبن قد تعادل وبقدر بسيط المطهرات الموجودة فى الماء. هذا بالإضافة إلى أن فيروس اللقاح يظل حيا بدرجة أطول عند وجود هذه البروتينات.

عند التحصين فى مياه الشرب يجب مراعاة الآتى:

•منع أية مطهرات أو أدوية من مياه الشرب لمدة ٣ أيام قبل إعطاء التحصين.

•الالتزام بالجرعة وعدم زيادتها.

•يجب إعطاؤه خلال نصف ساعة من إعداده.

•تعطيش القطيع قبل إعطاء التحصين بحوالى ساعة ويجب تنظيف المساقى باستخدام فرشة وماء نظيف فقط.

•مياه الشرب التي بها التحصين يجب عدم تعرضها لأشعة الشمس أوالحرارة المباشرة.

•يجب إضافة لبن جاف منزوع الدسم للمياه قبل وضع التحصين فى مياه الشرب بمعدل ٨٥ جم /٣٨ لتر ماء (١٠ جالون ماء) مع الخلط الجيد وكذلك خلط اللقاح جيداً بمياه الشرب.

•يجب أن تستهلك مياه الشرب واللقاح خلال ساعتين.

(ب) التحصين بالرش:

وعند إجراء التحصين بالرش يجب التأكد من أن جهاز الرش مضبوط من حيث قطرات الرذاذ مع اتباع الإرشادات الخاصة بالضغط وفوهة جهاز الرش. كما يمكن تقليل فاقد اللقاح بواسطة تقليل حركة الهواء داخل العنبر أثناء عملية التحصين. ويستخدم ٢/١ لتر ماء نظيف مع اللقاح لتحصين ١٠٠٠ طائر بواسطة الرش.

مع مراعاة الاحتياطات الآتية:

•الرذاذ يجب أن يختفي على بعد ٣ أمتار من ماكينة الرش.

•الرذاذ الخشـــن يستخدم للطيور الصغيرة (من عمر يوم إلى ٣ أسابيع) بينمـــا الرذاذ الناعم (صغير القطن) يســـتخدم للطيور التي عمرها أكثر من ثلاثة أسابيع .

•في حالة الرذاذ الخشـــن يجب إطفاء الإضاءة فـــى العنبر حتى يدفع الطيور لاستنشاق الرذاذ.

•التهوية داخل العنبر يجب أن تكون فى أقل المعدلات.

(جـ) التحصين عن طريق الحقن :

وعند إجراء التحصين بواسطة الحقن يراعى أن يكون سنون إبر الحقن معقمة وبالحجم المناســب مع اتباع التعليمـــات والتوصيات الفنية فى هذا الشـــأن. ودائما يجـــب توخى الحذر وخاصة عند اتبـــاع طريقة التحصين بالتنقيـــط بالعـــين أو الوخز فى الجناح، هذا بالإضافـــة إلى إعدام المتبقي من اللقاح المســـتخدم بهاتين الطريقتين مع ضرورة الاحتفاظ بســـجل يدون بـــه جميع البيانات المتعلقة باللقـــاح (العلامة التجارية، رقم العبوة ، رقم التشغيلة، وقت وتاريخ التحصين، الجرعة، ..الخ)

٣ ـ توقيت اللقاح :

لابد من التذكير بأن التلقيح عملية منع المرض وليس علاجا له. لذا لا يجـــرى التحصين باللقاح عند تعـــرض الطيور إلى الفيروس الحقلي ولكن عند التلقيح المبكر يواجه التلقيح إمكانية إبطال مفعول بواســـطة الأجسام المناعية المكتسبة من الأم التى تكون مرتفعة فى هذه المرحلة. بالإضافة إلى أن جهاز المناعة فى الكتاكيت تكون غير مكتملة للنمو.

توقيت أول لقاح هو الأكثر خطورة. ويجرى عادة أول لقاح ما بين ٥-٧ أيام.مـــا عدا التحصين ضد مرض الماريك والتهـــاب القصبة الهوائية الذى يجرى في اليوم الأول من العمر.

يتوقع من التحصين باســتعمال اللقاحات الزيتيـــة الميتة فى الأمهات إزالة مشــكلة التلقيح فى الأيام الأولى من العمر لأنها تؤمّن تحصينا جيدا وطويل الأمد للأمهات والصغار.

ويجـــب التأكـــد من كفاءة التحصـــين بعد مرور حوالي ٣ أســـابيع من عملية التحصين وذلك بتحليل الســـيرم، وقياس مستوى الأجسام المناعية فى الدم، وللحكم على مدى تكوُّن مناعة لدى الطيور ضد الأمراض. يجب مراعاة بعض العوامل مع التحصين:

ولتغيير الحالة الصحية والمناعية للقطيع ينصح بالمراجعة الدورية للآتى:

١ - ملاحظة المتغيرات الفجائية فى النمو والسلوك أو فى كميات الماء والعلف، وهذه كلها عوامل تشير إلى وجود مشاكل صحية.

٢ - الملاحظة الدقيقة لمعدلات النفوق.

٣ - ضرورة إجراء التشخيص والتشريح بصفة دورية لتحديد أسباب النفوق.

٤ - ضـــرورة تحليل عينات الدم لتحديد كفاءة التحصين أو المشـــاكل المرضية بالطيور.

٥ - إرســـال عينات مـــن الطيور والـــزِّرْق (الروث) لإجـــراء الفحوص البكتيرية والفيروسية والفطرية عليها بصفة دورية.

٦ - ضـــرورة المراقبـــة والمتابعة للحالة الصحيـــة عن قرب حيث يمكن تـــدارك الأمر والتدخل على وجه الســـرعة فى حالة ظهور أى مرض، مع

العلم بإن عمليّة التشــخيص الســريع من أهــم الضروريات لمعالجة الطيور المصابة بأى مرض وبالشــكل والوقت المناســب، وكذلــك ينصح بالاهتمام بعملية التســجيل الدفترى للبيانات حيث إنها تعتبر من أهم أساســيات الإدارة الجيدة للمزرعة.

٧ - تامين نشارة خشب نظيفة وخالية من الشوائب والقطع المعدنية، ومزجها مع مادة الكلس الحى لرشها على الفرشة كلما دعت الحاجة إلى ذلك.

٨ - الاستبعاد الفوري لكل الطيور غير النشيطة والمصابة بعلة أو تشوه عضوى وخاصة إذا كانت الإصابات تتركز فى العيون، ومن الخطأ الفادح أن تبقى على حالتها الصحية الجيدة، لأن هذه الطيور المريضة وإن عادت ظاهرياً إلى وضع صحى ســليم فإنها تبقى حاملة للمســببات المرضية وإن عادت ظاهرياً إلى وضع صحى سليم فإنها تبقى حاملة للمسببات المرضية وتصبح خطراً متنقلاً يهدد ســلامة القطيع وتشــكل خطراً اقتصادياً فادحاً غير قابل للإصلاح.

٩ - يجــب الانتبــاه إلى النظافة العامة فى العنبر وعدم الســماح لأي عامل بإلقاء الأوساخ في أرض العنبر، بل يجب إجباره على وضع أوساخه في برميل خاص حتى يتم بعد ذلك حرق هذه المخلفات.

١٠ - يجب تأمين حفرة خاصة لحرق جثث الطيور النافقة يومياً.

١١ - يجب تأمين كافة التجهيزات اللازمة بحيث تبقى داخل العنبر أو المزرعــة ويحذر اســتئجار بعض التجهيزات أو اســتعارتها من مزرعة أخــرى (أجهزة رش، مقصات مناقير...الخ) حيث إنها تبقىمصدرًا غير مباشر للعدوى.

الأمراض البكتيرية التى تصيب الطيور وتسبب أعراضا تنفسية

الأمراض التنفسية التي تصيب الطيور بسبب البكتيريا كثيرة؛ منها ما يتم نقله عن طريق الأمهات إلى الأفراخ من خلال البيض مثل الميكوبلازما أو عن طريق الاختلاط مع الطيور المصابة وخاصة أن البكتيريا المسببة للأمراض أغلبها لها خاصية التحمل لدرجات الحرارة المختلفة داخل عنابر الطيور إلى جانب أن الرطوبة العالية داخل العنابر تساعد على تكاثرها وانتشارها بين القطيع بسهولة.

١ -الميكوبلازما :

يمكن أن تصيب الدجاج والرومى بصورة كبيرة .

تم عزل ميكروب الميكوبلازما من الدواجن عام ١٩٣٥ وحتى الآن عدد المعزولات ١٦ تم عزلهن من الدجاج الرومى وكذلك تم عزل ٧معزولات من الإوز والبط. هذا بالاضافة إلى أنواع أخرى من الميكوبلازما تم عزلها من أنواع أخرى من الطيور كالحمام.

لكن أهم الأنواع التى تم عزلها هى :

- ميكوبلازما جاليسبتكم MG
- ميكوبلازما ساينوفى MS
- ميكوبلازما ميلياجريدس Mm
- ميكوبلازما ايوى MI

•وتعتبر ميكوبلازما جاليسبتكم هى السبب الرئيسى فى أمراض البرد فى الدجاج (CCRD) والتهاب الجيوب الأنفية المعدى فى الرومى.

•وتسبب ميكوبلازما ساينوفى الالتهاب المفصلى المعدى فى الدواجن وكذلك تسبب بردًا ولكن بصور أقل حدة من MG

•وتسبب ميكوبلازما ميليا جريدس MMالتهاب الأكياس الهوائية. أما ميكوبلازمايوى MI فإنها تقلل من عملية الفقس فى الرومى مما يؤدى إلى ارتفاع نسبة نفوق الأجنة فى قطعان الرومى.

(أ) أهم الأعراض:

١ – الدجاج :

•ينتشر بصورة كبيرة فى بدارى وكتاكيت التسمين وكتاكيت البيّاض ويتميز بأعراض تنفسية مثل الكحة وإفرازات أنفية وفقدان الشهية وانخفاض الوزن ومعامل التحويل الغذائي.

•في الطيور البالغة يظهر بصورة عطس وكحة واحتقان المسالك الهوائية وقد يصل معدل انخفاض البيض إلى ٢٠– ٣٠٪ .

٢ – الرومى :

•الأعراض التنفسية أشد حدة بوضوح فى الاضطرابات التنفسية الشديدة وفقدان الشهية وانخفاض الوزن.

•إفرازات الأنف بصورة واسعة مع إفرازات العين.

(ب) الأهمية الاقتصادية للميكوبلازما :

أولا في قطعان دجاج التسمين:

•تتسـبب MG,MS فى نفوق من ٥–١٠٪، تقلل معدلات النمو بنسـبة ١٠–١٥٪.

•تقلل كفاءة التحويل الغذائي بنسـبة ١٠–١٥٪ وتصل نسبة المستبعد (الإعدامات) إلى ١٥٪.

ثانيا: في قطعان الأمهات والبيّاض : تتسبب الميكوبلازما في:

•تاخر التبشـير ٢–٣ اسابيع، انخفاض نسـبة الإنتاج بمعدل من ٥–١٠٪(تقل تقريبا بمعدلف ١٦ بيضة لكل دجاجة)،انخفاض نسـبة الفقس بمعدل ٥–٨٪

•ارتفاع نسبة النفوق فى الدجاج البيّاض إلى ١–٢٪اثناء فترة الإنتاج.

•زيادة معدلات الفاقد الاقتصادى نتيجة مصاحبة **عدوى الميكوبلازما بالعديد من الفيروسات التنفسية** فى الدواجن.

(جـ) أسباب زيادة حدوث العدوى بالميكروبلازما:

•يرجـع إلى زيادة عدد أنـواع الميكوبلازما مع وجود اختلافات كبيرة فـى الصفات البيولوجية لها كدرجة الضراوة والقدرة على إحداث العدوى ونوع النسيج المستهدف (Tissue tripsm).

•وكذلك يحتوى الغشـاء البلازمى للميكوبلازما جاليسبتكم غلى (٢٠٠ بولـى ببتيد) وهى المسـئولة عن الاختلاف فى درجة الضـراوة الالتصاق

ببروتــين الهيمو اجليوتينين للخلية العائلة (Host Cell)والتى لها الدور الرئيسي فى احداث المرض.

•هــذا ويتراوح الــوزن الجزيئى لبروتينات MG مــن ٦٠ إلى ٧٥ ك دالتون تعرف بالهيواجليوتينــين، وهذا التباين فى البروتينات الخارجية للميكوبلازمــا (ليبوبروتينات) تفتح المجــال للميكوبلازما للتغلب على أية اســتجابة مناعيــة وبالتالى يمكن ان يســتقر فى النســيج ويحدث تاثيره المرضي.

بعض معزولات الميكوبلازما تنتقل بســرعة شديدة عن طريق المخالطة المباشــرة مع الطيور فتحدث اســتجابة مناعية ســيرواوجية خلال ١-٤ أسابيع والبعض الآخر ينتقل ببطء محدثا استجابة مناعية سيرولوجية بعد ١٦ أســبوعا ويمكن تشخيصها عن طريق عزل العترة النمطية (الفيروس) (Typical Strain)أو عن طريق فحص الاستجابة المناعية السيرولوجية.

ولكــن ربما نجد صعوبة فى التشــخيص عند عزل العترة غير النمطية المتغيرة (varant strain)أو عندما تكون الاســتجابة المناعية للطائر ضعيفة أو نتيجة قلة ضراوة العترة أو نتيجة الاختلاف فى درجات حرارة الضراوة للعترات المختلفة.

وهذا التباين الشــديد فى الصفات الأنتيجنية للميكوبلازما جاليسبتكم تعتبر واحدة من أهم أســباب حدوث المرض بصورة مزمنة حتى فى الدول المتقدمة.

(د) كيفية انتقال عدوى الميكوبلازما:

١. الانتقال الرأسي للميكوبلازما : عبر البيض من الأمهات إلى الكتاكيت.

٢. الانتقال الأفقي : عبر الرزاز المنبعث من فم الطيور المصابة بالعدوى والتي تؤدى إلى انتشار الميكوبلازما وانتقالها إلى الطيور غير المصابة بالعدوى. وكذلك تنتقل عبر الأتربة لمسافات بعيدة تصل إلى ١كم عن طريق الرياح، كذلك عبر الزّرْق.

٣. الطيور المصابة والريش والمخلفات الملوثة وعربات نقل البيض والتي تنقل العدوى من مزرعة إلى اخرى.

(هـ) كيفية تطور المرض:

• تتم العدوى بالميكوبلازما أساسا عن طريق الهواء حيث تلتصق الميكوبلازما بالغشاء المبطن للممرات الهوائية وتنتج هذه البكتيريا بعض المواد السامة التي تؤدى إلى إتلاف خلايا وأهداب الممرات التي تؤدى إلى إتلاف خلايا الرئتين والأكياس الهوائية فتؤدى إلى إتلافها، ثم تمتد من داخل الجهاز التنفسى إلى الدم فتنتشر فى جميع أجزاء الجسم وحتى المفاصل، المبيض، قناة البيض فتؤدى إلى انخفاض كفاءة المبيض.

• تؤدى العدوى بالميكوبلازما إلى تثبيط الجهاز المناعى لدى الطائر فتسمح لميكروب الإيكولاى باختراق الدم فتسبب تسمما دمويا وبالتالى يسبب انخفاضا ملحوظا فى إنتاج البيض مع ارتفاع نسبة النفوق.

•العدوى بميكروب الإيكولاى وحده تسـبب انخفاضا مؤقتا فى إنتاج البيـض ولكن مع وجود العدوى بالميكوبلازما جاليسـبتكم فإنها تسـبب انخفاضـا ملحوظا فى إنتاج البيض مع انتقال ميكروبE.Coli عبر البيض لفترات طويلة.

الوقاية خير من العلاج:

لتجنـب حدوث العدوى بالميكروبلازما يجب تربية الطيور الخالية من العـدوى فى ظـل ظروف رعاية صحية وأمن حيـوى جيد، ونظراً لأهمية هذا العامل ولصعوبة تنفيذه لذلك يلزم اسـتخدام المضادات الحيوية لتقليل الإصابة وتقليل النفوق لتقليل الخسارة الاقتصادية.

١.اتباع طرق الرعاية الصحية والأمن الحيوى بطريقة سليمة مع انتظام متابعـة القطعان بالفحص الدورى لوجـود أية عدوى بالميكوبلازما للحافظ عليها خالية.

٢.التحصين خاصة لعترات MG,MS .

٣.العلاج بمضادات الميكوبلازما.

٤.معالجة البيض.

للميكوبلازما مناعة ضعيفة للمضادات الحيوية ولذلك فإنه يجب اختبار المضاد الحيوى جيداً حتى يعطى النتيجة الفعالة ضد الميكوبلازما.

•يجب أن يكون تاثير المضاد الحيوى ليس فقط على الميكوبلازما ولكن على جميع أنواع البكتيريا الأخرى.

وكذلك يجب أن نضع فى الاعتبار أن الطيور المصابة بدرجة شديدة لا تستجيب كليا للعلاج بالمضادات الحيوية لأنها تأتى من أمهات مصابة بالميكوبلازما ، ويتم العلاج الوقائى بها خلال الأسبوع الأول (فى التسمين) أو عند وجود أى إجهاد على الطيور ويجب معالجة الأمهات لتقليل انتقال العدوى خلال البيض وكذلك معالجة البيض المحتوى على أجنة .

المعالجة في البيض :

تتم عن طريق:

١. حقن المضادات الحيوية للبيض .

٢. تغطيس البيض فى محاليل تحتوى على مضاد الميكوبلازما.

٣. تسخين البيض.

هذا مع الوضع فى الاعتبار بأن هذه الطرق لا تقضى كليا على الميكوبلازما.

يجب استبعاد الطيور المصابة بالعدوى وعزل الطيور غير المصابة لمنع انتقال العدوى إليها.

التحصينات :

١. اللقاح الميت .

٢. اللقاح الحى.

مواصفات اللقاح الجيد الفعال:

١. يكون آمنا.

٢. لا يتحول من الصورة غير النشطة إلى الضارة.

٣.يكـــون فعالا يمنع حدوث العدوى لكل أنواع الطيور وكذلك القطعان متعددة الأعمار.

٤.يحتوى على العترات الحقلية للميكوبلازما.

في قطعان البيض وأمهات التسمين:

١.استخدام اللقــاح الميت (بكترين)يــؤدى إلى تكويـــن مناعة دموية وليســـت خلوية ، يقلل العدوى بالميكروبلازما ولكـــن لا يمنعها تماما ،غير مفضــل للتحكم في حدوث العدوى لفتــرات طويلة خاصة فى حالة تعدد الأعمـــار، يعطى نتيجة فعالـــة عند إعطائه مرتين للطائـــر. يعطى إنتاجا أفضل فى البيض ، يعطى مناعة منخفضة ولفترة قصيرة.

لا توجـــد علاقـــة بين وجـــود الأجســـام المناعية فى الـــدم. وتحوصل الميكوبلازمـــا فى القصبة الهوائية يقلل من إصابـــة الأمهات وبالتالى يقل انتقـــال العدوى عبر البيـــض ويزيد انتقال العدوى عبـــر البيض ويزيد من الكفاءة الإنتاجية لدجاج التسمين.

٢.اللقاح الحى :

•لايمنـــع تحوصـــل الميكـــروب الحقلى مـــن الميكوبلازمـــا .ينتقل عبر البيض.

•يعطى مقاومة عالية ضد العدوى بالعترة الضارة.

•يقلل من انخفاض إنتاج البيض فى الطيور البياضه.

•يعطى حماية ضد العدوى .

•يعطى مناعة لفترات طويلة.

•يعطى رد فعل طفيفا بعد التحصين.

العـلاج :

•عـلاج المايكوبلازما بمضـادات المايكوبلازما ثم يتبعه إعطاء مضادات حيوية فعالة لقضاء على الابشيريشيا كولاى..

•رفـع الحالة المناعية للقطيع والتهوية الجيـدة للتخلص من الغازات الضارة داخل العنبر.

٢ - زكام الطيور المعدى والكوريزا Infectious Coryza

يعتبـر هـذا المرض من أمراض الجهاز التنفسـي والذى يظهر بشـكل رئيسـي فى الطقس البارد- الرطب. يصيـب الطيور بجميع الأعمار ولكن أشده فى الطيور البالغة.

الأعراض:

- المرض تسـببه بكتيريا سلبية لصبغة الجرام ويظهر بعد العدوى بـ١ إلى٣ أيام.

-تشـمل الأعراض على عطس، إفراز مائـى صاف من الأنف، والذى يصبح لاحقا صديديا وكريه الرائحة.

نظـرا لألتصاق فتحـات الأنف وأنتشـار المرض فى القصبـة الهوائية والشـعب والرئتين حتى يصل إلى الأكياس الهوائية فإنه يحدث حالات شـديدة من ضيق التنفس وإلتهابات المجارى التنفسـية فى الطور النهائى للمرض. اذا ما شمل المرض الفتحات الجانبية للانف والملتحمة فإن الرأس ينتفخ ، ويتورم بشدة يشبه (رأس البوم).

- سير المرض يتوقف على نوع العامل المسبب للمرض، الحالة المرضية وكـذا على أمراض أخرى مرافقة. النفوق يكون قليلا (طيور نامية) نسـبة

الإصابـة تقـدر ٤٠-٦٠ ٪ يلاحـظ انخفاض فى إنتاجية البيض بنسـبة ١٠ - ٣٥ ٪ وكذا انخفاض فى تناول العلف والماء.

-فـى الحالات الخفيفة تشـفى الطيور بعد ١٠ ايام وفى سـير المرض المزمن يمكن للمرض أن يبقى فى القطيع لعدة أشهر.

-يمكن التعرف على الطيور المريضة بشكل واضح وخصوصا فى العنابر المعتمة (مخفضة النور) ويظهر ذلك فى سـماع لغط تنفسى. والأنف يخرج غالبا إفراز منه. إن التشخيص يكون صعبا نظراً للتشابه الشديد مع أمراض تنفسية أخرى ويمكن التثبت منه فقط بالاختبار (الفحص) البكتيرى .

-ولكن الاتسـاخ الشـديد لكسـاء الريش يعتبر من الأعـراض النوعية المميزة. المرض يصعب تحديده (تمييزه) عن مرض C.R.D .

-النفوق يختلف حسـب ضـراوة الميكروب. والتهـاب العين والأنف أوالملتحمة.

-إفرازات من فتحتى الأنف مع عطس وكحة وتورم الوجه.

-انخفاض معدل اسـتهلاك العلف ومياه الشـرب وانخفاض فى الوزن وإنتاج البيض.

العـلاج:

-ينصح بتجهيز كاف من الفيتامينات و تكون الطيور جميعها فى عمر واحـد فى المزرعة وكذا تهيئة ظـروف مناخية جيدة داخل العنبر وإجراء التحصين الوقائى. ومن الضرورى اتباع طريقة All in - All out (القطيع

بالداخل – الطيور بالخارج) فى الرعاية، التنظيف والتطهير قبل إشغال العنبر بالكتاكيت فى المزارع الحاوية على مجاميع أعمار مختلفة يجب أن تحصن الحيوانات على فترات ١–٢ شهر.

–للمعالجة يمكن أن تستعمل مستحضرات السلفا + مضادات حيوية ذات مدى فعالية واسع.

–بعد ٨ إلى ١٠ ايام يحدث الشفاء غالبا.



طائر تظهر عليه أعراض كوريزا

الجزء الثانى

انفلونزا الطيور

اكتشاف مرض الأنفلونزا فى الطيور

يرجع اكتشاف المرض لعام ١٨٧٨ بإيطاليا تحت مسمى " طاعون الطيور" لأن أنفلونزا الطيور من الأمراض الفيروسية التي تصيب صناعة الدواجن في بلدان العالم نظراً لأهميتها بالنسبة لإمكانية انتقالها إلى الإنسان من ناحية وأثرها المدمر على الطيور المصابة نتيجة ارتفاع نسبة النفوق من ناحية أخرى. وقد ثبت عام ١٩٥٥ بأن فيروس طاعون الطيور هو أحد فيروسات الأنفلونزا. طاعون الطيور المسمى حاليا بالأنفلونزا شديد الضراوة (HPAI) الذى كان منتشراً ومعروفاً في مصر منذ الثلاثينات ولذلك فهو ليس بمرض جديد على مصر. وقد استأصل من البلاد من خلال إجراء التحصينات الدورية بلقاح – منتج محليا. وقد ساعد على مقاومته أنه لم يكن فى هذه الفترة بمصر صناعة دواجن وكان إنتاج الدواجن مقصوراً على القطاع الريفي. الذى تحول إلى صناعة دواجن نمطية خلال الثمانينات. ولكن خلال خمس السنوات الماضية نتيجة لوبائية الفيروس العالية ولتعدد وسائل انتقالها فى البلد الواحد ومن بلد إلى بلد آخر انتشر مما أثر على اقتصاديات بعض البلاد.

مع عودة ظهور مرض أنفلونزا الطيور ووصوله إلى بعض دول أوربا بعد أن فتك بالإنسان بقارة أسيا تدور فى الأذهان أسئلة عديدة حول هذا المرض وما أهميته. وهل ينتقل المرض من الطيور إلى الإنسان؟

وإذا انتقل إلى الإنسان فهل ينتقل إلى إنسان آخر بالعدوى؟ هل تتشابه أعراضه مع أعراض الأنفلونزا العادية؟ وما الإجراءات التى يتم اتخاذها لاحتواء المرض؟ هل هناك علاجات؟ والسؤال الذى لا يقل أهمية هو: هل هناك خوف من أكل الطيور أو أن المرض ينتقل عن طريق آخر غير أكل الطيور..؟

كان يعتقد أن أنفلونزا الطيور تصيب الطيور فقط إلى أن ظهرت أول حالة إصابة بين البشر فى هونج كونج فى عام ١٩٩٧، حيث أصيب طفل هناك بمشاكل فى التنفس وبدأ فيروس الأنفلونزا بالتكاثر فى جدار رئتيه وتسبب فى انتفاخهما وتورمهما، وبينما انتظر الجميع أن تشفى هذه الأنسجة بعد عدة أسابيع كما هو الحال الغالب فى الأنفلونزا العادية، فإن قوة الفيروس كانت أسرع من مناعة الطفل البطيئة وحدثت الوفاة بعد عشرة أيام.

وبالكشف عن سبب إصابة الطفل وجد أنه فيروس الأنفلونزا A ، وأرسلت العينة إلى المعامل ليعزل فيروس الـ H5N1 لأول مرة من دم إنسان.

من هو الـ H5N1

من المعروف أن الأنفلونزا تنقسم إلى ٣ أنواع رئيسية(A,B,C) وفقا لنوع الفيروس المسبب لها، وجميع الفيروسات حاملة للمادة الوراثية الـ RNA (الحامض النووى الريبوزى) التى تحتوى على ٨ جينات ويحيط بها غشاء داخلى من البروتين ، كما يحميها من الخارج غلاف يبرز نوعين من الجزئيات البروتينية السطحية وهما:

جزئ " الهيماجلوتينين " Hemagglutinin ويرمز له بالبروتين "هـ" H الذى يلعب دوراً أساسياً فى قدرة الفيروس على إصابة خلايا الجهاز التنفسى باندماجه مع مستقبلات موجودة حول الخلية ويتكاثر بداخلها.

أما الجزء الآخر فيسمى " نيورامينداراز" Neuraminidase " ويرمز له بالبروتين " ن " N ودوره يتمثل فى خروج الفيروسات الوليدة من الجهاز التنفسى لتنتشر فى أنحاء الجسم. وتنقسم الأنفلونزا إلى ٣ أنواع طبقا للتركيب الكيميائى للغشاء الداخلى للفيروس.

واتجهت أكثر الدراسات العلمية إلى الأنفلونزا. وربما يكمن السبب وراء ذلك لاتهامها غالبا بظهور الأوبئة وتنقلها من قارة إلى قارة أخرى، حيث يدرج تحتها تصنيفات عديدة، فيوجد منها ١٥ نوعا من الجزء " H"خاصة بالإنسان H1, H2 &,H3 ونوعان من الـ ٩ أنواع للـ N كذلك.

ونوع الأنفلونزا المسماه بـ A هو أهم هذه الأنواع، وذلك لأنها تصيب الإنسان فقط، بل قد تصيب معه أنواعاً من الحيوانات كالطيور والخنازير والخيول وكلاب البحر والحيتان.

وأثناء هذه الدراسات المضنية حول فيروس A وتحديداً فى عام ١٩٦١ ظهـــر نوع جديد من أنفلونـــزا A فى بعض الطيور بجنوب افريقيا ســـماه العلمـــاء بـ H5N1، ووجـــدوا هذا النوع قاتلا للدجـــاج ، ولكنه غير ضار بالإنســـان أو هذا مـــا اعتقده العلماء وقت اكتشـــافه حتى ظهور أول حالة عام ١٩٩٧.

الفيروس المسبب للمرض:

فيروس أنفلونزا الطيور Avian Influenza Viruses according to OIE

RNA Viruses (genome : 8 segments)

Family Orthomyxoviridae

Genus : Influenza Virus type A

Subtypes : on the basis of surface antigens.

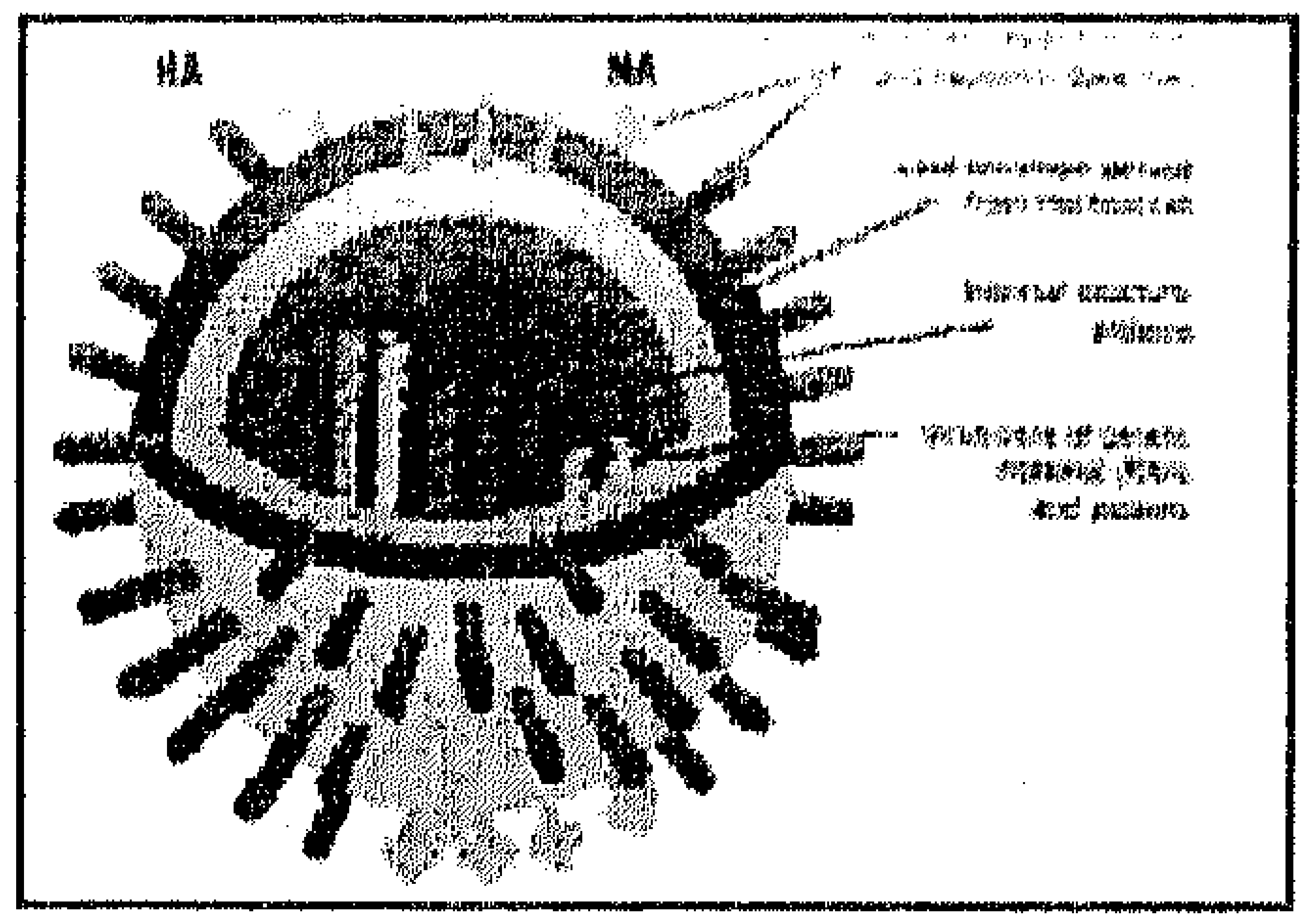
-Two major surface proteins

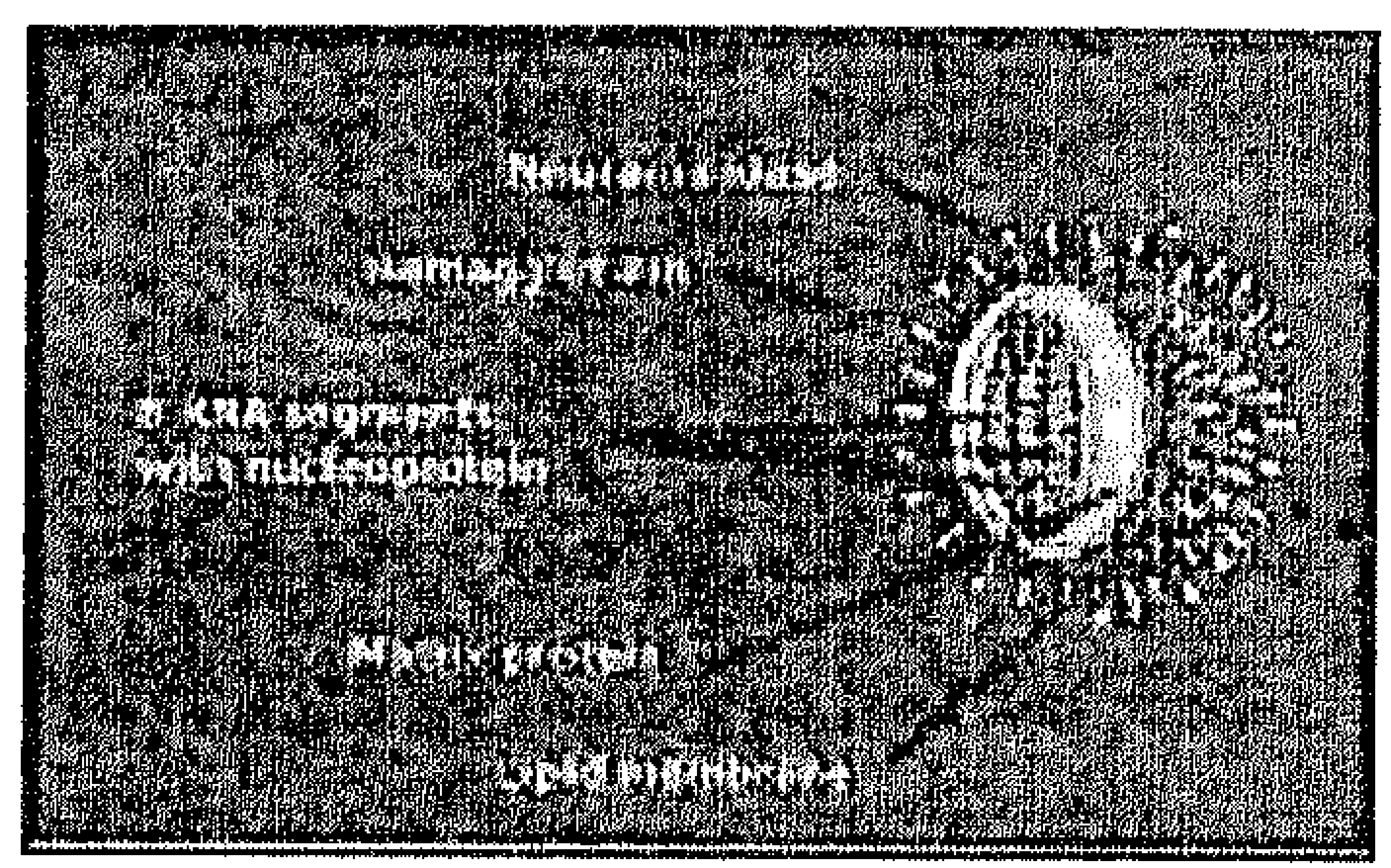
-Haemagglutinin antigens (H) 1-15

-Neuraminidese antigens (N)1-9

-135possible combinations







تركيب فيروس الأنفلونزا

وتنقسـم فيروسـات الأنفلونزا إلى ثلاث مجموعات رئيسية (A,B,C) وتصيـب المجموعـة (A) كلا من الإنسـان والطيـور والخنازير والخيول والحيوانـات المائية، أمـا المجموعة (B) فتصيب الإنسـان فقط، بينما المجموعة (C) تصيب كلا من الإنسان والخنازير وتنقسم المجموعة (A) التي تصيب الطيور إلى ١٦ فصيلة أنتيجينية يطلق عليها (H) بالإضافة إلى مكون آخر يشـار إليه بالحـرف (N) وتندرج تحته ٩ فصائل ولذلك فهناك احتمالية بدائل لا حصر لها تنتج الاندماجات الأنتيجينية بين كلّ من المكون (H) و (N) مما يصعب معه عمليات التشخيص والمقاومة.

وطبقا لضراوة المعزولات تنقسـم فيروسـات أنفلونزا الطيور إلى عترات شـديدة الضراوة (HPAIV) وعترات أخـرى خفيفة الضراوة (LPAIV) وثبـت للآن أن جميع العترات شـديدة الضراوة تسـبب أوبئة تنتمى إلى فصيلة H5 أو H7 هذا مع احتمالية وجود عترات من تلك الفصيلتين غير ضارية أو خفيفة الضراوة.

إن عدد الأوبئة التي حدثت منذ سنة ١٩٥٩ حتى ١٩٩٩ كانت ١٨وباء خلال (٤٠ عاما) ولكن من سـنة ٢٠٠٠ حتى ٢٠٠٤ كانت ١٥وباء خلال ٤ سنوات.

وذلك لأن سلالات الفيروس الأقل ضراوة (Low Pathogenic) والتي يثبـت احتواؤها فى موقع انشـطار البروتين (H) علـى اثنين فأكثر من الأحماض الأمينية الأساسـية (ليسين أو الارجينين) فإنها تشكل خطورة لتحويلها إلى سلالات عالية الضراوة بالنسبة للسيطرة عليها.

إن معظم الضحايا من البشـر الذين أصيبوا بالفيروس بسـبب التعامل مباشرة مع مخلفات الدواجن أو منتجاتها من الريش. ولذلك فإن العلماء فى فيتنـام يقومون الآن بمحاولة لإنتاج لقاح للبشـر ضد أنفلونزا الطيور. وأجريـت عليه التجارب و أمكن من تجربته بنجاح على الدجاج و القردة وقـد أعطى نتائج ناضجة ولكن ما زالت إصابة البشـر بالفيروس مسـألة صعبة ويظل مرضا يصيب الطيور فى الأسـاس ولكن الخبراء يخشـون من تحور الفيروس (اتش ٥ ان ١) إلى شكل يمكنه الانتقال بسهوله بين إنسان وآخر مثل الأنفلونزا البشرية.

وفـى تلـك الحالة يمكن أن يتسـبب الفيروس فى مقتـل الملايين فى شـتى أنحـاء العالم إذا ضعفـت مناعتهم أو انعدمت وقد أكـد العلماء أن هذا الفيـروس على وجه الخصوص من سـلالات أنفلونزا الطيور بمقدوره الانتقال إلى الإنسـان عبر اتصال مباشـر بحيوانات مصابة بالمرض. ومن ناحيه أخرى فى البلاد التى ظهر بها هذا الوباء ينصح المستهلكون بتجنب تنـاول البيض أو الدواجن النيئة من أجل تجنب انتشـار أنفلونزا الطيور من الدواجن إلى الإنسـان الذى يتحور بداخله الفيروس وينتقل لشـخص آخر ويسـبب الوفيـات. ولكن ليس لديهم أى دليـل عملى أو فعلى على أن الفيروس يمكن أن ينتقل من خلال الأغذية ولكن يمكننا اسـتبعاد ذلك أيضـا" وأكـد العلماء أنه إذا لم يُأكل البيض النـىء وإذا طهيت الدواجن جيدًا فلن تكون هناك مشكلة.

ومـن المدهش أن البلاد التى ظهر فيها الوبـاء وجهت البلاد المجاورة لها والتى تسـودها أجواء من الخوف و الحذر تحسـبًا من الإصابة بمرض

أنفلونزا الطيور أن يقبل سكانها على شراء لحوم الطيور من متاجر بيع الطيور المذبوحة وفق الشريعة الإسلامية لأنها تكون أقل عرضة للإصابة بفيروس المرض نتيجة لأنها نظيفة وطازجة .

وقد تم اكتشاف سلالة قاتلة للفيروس المسبب لأنفلونزا الطيور فى عدة مزارع لتربية الخنازير الذى بدوره ينقل عدواه للبشر بسهولة وقد ثبت أن البغبغاء يمكن أن ينقل إليه العدوى وبدوره ينقله للإنسان.

كيفية انتشار المرض

١ – كثافة الطيور المهاجرة – من المناطق المصابة وتعدد مصادرها ومسار هجرتها.

٢ – عشوائية إقامة مزارع الدواجن.

٣ – قصور تطبيق أساسيات الأمان الحيوي.

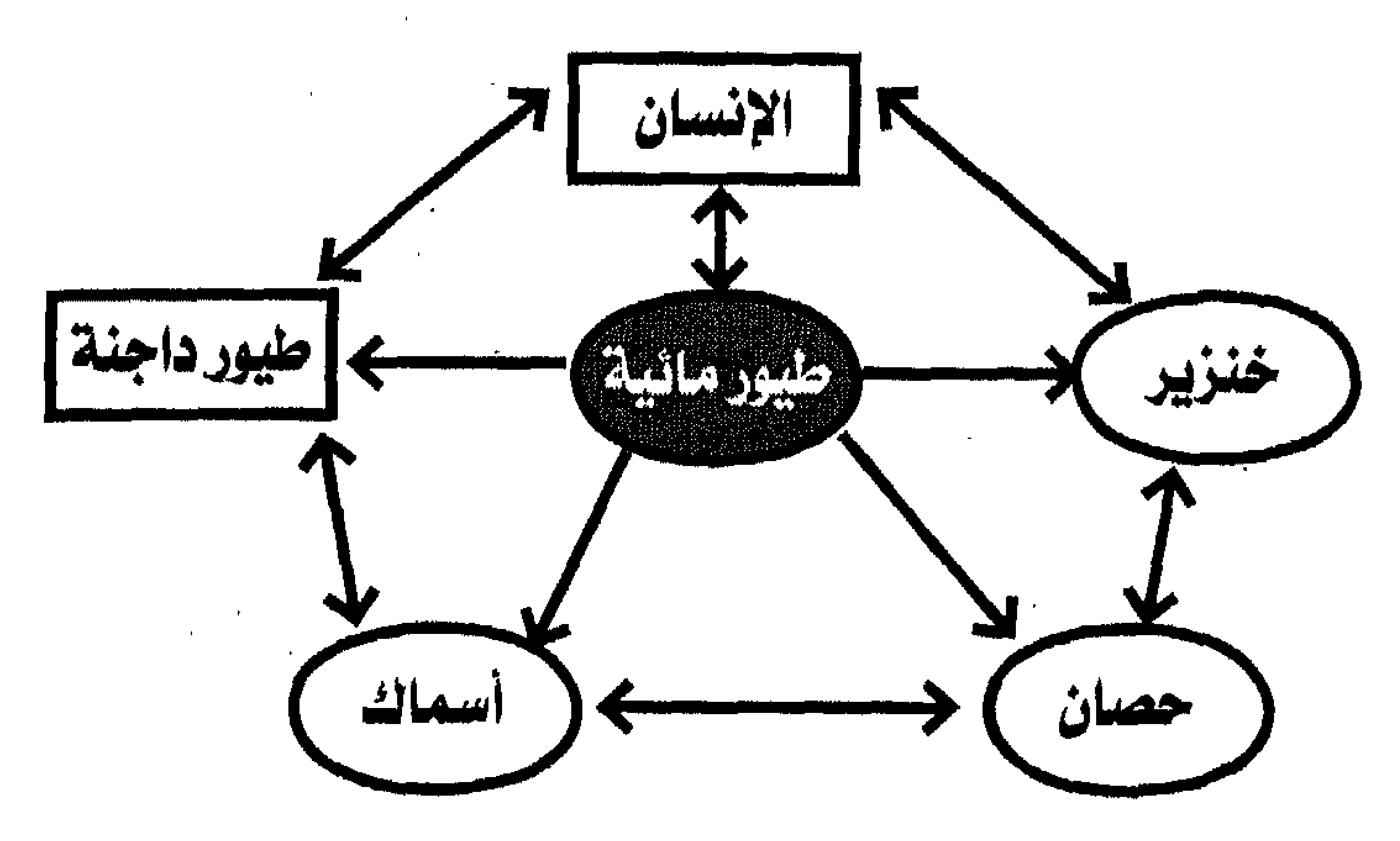
٤ – تسويق الطيور الحية على نطاق واسع وعدم توفر المجازر بالقدر اللازم.

ولكن للآن لم ترصد بصفة قاطعة أى أعراض إكلينيكية أو تشريحية مميزة للإصابة بفيروسات أنفلونزا الطيور شديدة الضراوة (HPAIV) ولم يتم للآن الإعلان عن أى عزل وتصنيف لتلك الفيروسات من قطعان الدواجن داخل مصر.

غير أن الدراسات والبحوث المنشورة (١٩٨٠حتى ٢٠٠٥ فى العالم) قد سجلت مؤشرات كما هو متوقع عن وجود فيروسات الأنفلونزا فى الطيور المهاجرة والبط الرومي والخنازير والفئران بالإضافة إلى تسجيلات فردية لحالات أدمية عامي ٢٠٠١، ٢٠٠٤ ومما يلفت النظر والاهتمام عزل فيروسات H5,H7,H9 وهى من الأنواع الثابت ضراوتها من الطيور المهاجرة (عام ٢٠٠٤/٢٠٠٣) .

وقد ثبت أن معزولات من الرومي (١٩٨٨) والبيّاض التجاري (٢٠٠١) كانت شديدة الضراوة (HPAIV) وقد أثبتت أيضا الاستبيانات

(١٩٩٥-٢٠٠١) بقطعان الدواجن بالفحص السيرولوجي باختبار الأليزا عن وجود أجسام مناعية لفيروسات أنفلونزا الطيور ضعيفة الضراوة بنسب تتراوح بين ٢٠,٨-٤٤,٤٪ بقطعان التسـمين والأمهـات والبيّاض التجاري وكانت أعلى نسـب بالمحافظات المتاخمة للمسطحات المائية (الفيوم والإسماعيلية وغيرها) وعلى رغم ذلك الواقع لابد من ضرورة الاسـتعدادات لمواجهة أدنى الاحتمالات لظهور حالات مرضية لأنفلونزا الطيور فى مصر.



أعراض مرض أنفلونزا الطيور :

- فترة الحضانة : من ساعات حتى ٣ أيام تعتمد على:

كمية الفيروس المعدى ونوعه - طرق العدوى .

أعراض العدوى:

-نفوق مفاجئ (قد يكون بدون أعراض) قد تصل نسبة النفوق إلى١٠٠٪.

- هبوط عام وفقدان الشهية (نقص شديد فى استهلاك العلف).

- توقف الصوت الطبيعي للقطيع.

- انخفاض مفاجئ وحاد فى إنتاج البيض أو إنتاج بيض رخو القشرة أو بدون قشرة أو مشوه (فى الأمهات والبياض).

- فقدان القدرة على الحركة والوقوف (فقد تام لحيوية الطيور).

- أوديما بالرأس والجفون والعرف والداليتين وحول المخالب وورم وزرقة العرف والداليتين.

- بقع نزفية على الأغشية المخاطية.

- احتقان وزرقة لون الأرجل وأجزاء الجسم الخالية من الريش.

- إفرازات أنفية مائية ثم مخاطية وكحة وصعوبة التنفس والتهاب الجيوب الأنفية وحشرجة الصوت.

- الأعراض فى البط والرومى أقل حدة منها فى الدجاج.

- فترة الحضانة ٣-٥ أيام تصل نسبة الإصابة إلى ١٠٠٪ خلال ٢-١٠ أيام من ظهور الأعراض

دور الطيور المهاجرة والخنازير

أنفلونزا الطيور– الخنزير يهدد الإنسان:

علميا لم يعرف بدقة حتى الآن مصدر هذا المرض .

لأول مرة في العالم يتم اكتشـاف سـلالة قاتلة من الفيروس المسـبب لأنفلونزاالطيـور فـي عدة مزارع لتربية الخنازير للمـرة الاولى وهو ما يعد بمثابة إنذار أن الفيروس القاتل اقترب خطوة في اتجاه خلق مشكلة عالمية حيث يمكن أن تصيب عدواه البشر.

فـي عام ٢٠٠٣ نجح الباحثون في عـزل الفيروس H5N1 في عينات أخذت من خنازير.

خطورة هذا الفيروس في قدرة الخنزير على نقل الفيروس لأن أنسجته يمكن أن تحوى فيروسـات حيوانية وبشرية معا. واحتمال تحول الفيروس إلى شكل فتاك وانتقاله إلى الإنسان.

وتلعـب ديدان الأرض وبويضات الديدان الثانوية دوراً مهماً في نشـر عدوى المرض.

وتكون الأعراض في الخنازير عبارة عن بداية مفاجئة ، وانتشار مرضي سـريع ، وتتميز بارتفـاع درجة حـرارة الخنزير المصابة ، وفقد شـهية ، وإفـرازات من الانف ومن العين، وصعوبة تنفس مع سـعال وآلام عضلية وتستمر الحالة حوالى أسبوع، وتصل نسبة النفوق ١–٤ ٪.

أنفلونزا الطيور والطيور البرية :

أصابع الاتهام تشير مبدئيا إلى الطيور البرية الحاملة للفيروس وخاصة **الطيـور المهاجرة** وبينما لا تمرض هذه الطيـور الحاملة بالفيروس . فإنه مميت بالنسبة للطيور المستأنسة.

خـط الدفـاع الأول للوقاية من أنفلونـزا الطيور هو منـع صيد الطيور المهاجرة أو التعامل معها بالنقل للإشـراف أو المنازل أو المزارع خاصة أن أنفلونـزا الطيور انتقلت لبعض مناطق الخليج عـن طريق الطيور المهاجرة ومتابعة خط سـير هجرة أسراب الطيور حيث إنه يمكن التحكم فى تغيير مسـارات الطيـور المهاجرة بحيث لا تصل للبـلاد، لأنه أثبتت الفحوص الجديدة إصابة الطيور المهاجرة بفيروس أنفلونزا الطيور (H5N1) المسبب للأوبئة بمنطقة جنوب شـرق أسـيا وروسيا وأن هذه الإصابة تؤدى أحيانا إلـى نفوق أعداد كبيرة مـن هذه الطيور (عكس مـا كان معروفاً من عدم تعرضها لإصابات مرضية). وأمام ذلك حذرت هيئة الأغذية والزراعة (٣١/ ٨/٢٠٠٥) من احتمالية زحف أنفلونزا الطيور – من خلال الطيور المهاجرة الحاملة للفيروس (H5N1)من أسيا إلى أوروبا والشرق الأوسط عبر روسيا وشـمال كازاخسـتان خاصة مع بداية موسـم هجرة الطيور (سبتمبر إلى مارس) عن طريق مسـارات هجرتها وأهمها مسار شمال سيناء. وحيث إن الموقـع الجغرافي لمصر بين لقاء القارات والأحوال الجوية يشـجع الطيور على الهجرة فقد سـجلت وزارة شـئون البيئة ٣٤ منطقة هامة للطيور فى مصر من سواحل البحر الأبيض المتوسط شمالاً حتى بحيرة ناصر جنوباً.

وللحد من دور الطيور المهاجرة فى نقل عدوى الأنفلونزا يجب اتخاذ الإجراءات التالية:

١ - ضرورة الحد من الصيد العشوائي للطيور المهاجرة وخاصة المائية والتي تلعب دوراً محورياً في نقل العدوى بفيروسات الأنفلونزا بين الأقطار التي لا تربطها حدود مشتركة.

٢ - منع محاولات الاستئناس للطيور المهاجرة أو الاتجار فيها وعدم الخلط بينها وبين الطيور المنزلية وخاصة المائية.

٣ - بحث إمكانية زيادة الحزام الفاصل بين الطيور المائية المهاجرة والطيور المستأنسة وخاصة البط والإوز والدجاج والرومي.

٤ - قيام أجهزة الصحة العامة بإجراء مسح طبي وسيرولوجي على المواطنين في مناطق هجرة الطيور لتأكيد عدم وجود أية حالات إصابة بأنفلونزا الطيور.

٥ - مراقبة الطيور المهاجرة ومتابعة خطوط سيرها.

٦ - إيقاف تنظيم الرحلات لصيد الطيور المائية المهاجرة .

٧ - التعامل بحذر مع الطيور المهاجرة المائية النافعة وإبلاغ الجهات المعنية بذلك.

٨ - الفحص الدورى للسكان الذين يقيمون حول المحميات الطبيعية.

٩ - منع تسويق وبيع الطيور المهاجرة.

١٠ - عدم تسمين وأكل الطيور المهاجرة.

الوقاية من مرض أنفلونزا الطيور

يعتبــر تنظيف وتطهير العنابر من أهم وأخطر المراحل لضمان ســلامة وجودة الطيور التى تصل إلى المستهلك ولمنع انتشار أى وباء.

أولا : الإجــراءات العامة التي يجب اتباعهــا للوقاية من الأمراض المعدية والوبائية فى الطيور:

تتخــذ الاحتياطيــات الكافية لمنع انتشــار الأمراض الوبائية ســريعة الانتشار باتباع ما يلى :

١ – على أصحاب الطيور والمســئولين عن حراستها أو ملاحظتها عند ظهور مرض معد وبائى أو نفوق طيور أو ذبحها بســبب مرض إبلاغ الأمر فوراً إلى أقرب جهة تنفيذية (مركز الشرطة) لإبلاغ أقرب إدارة بيطرية.

٢ – يقوم الطبيب المختص بإبلاغ الجهة المســئولة فى مديرية الطب البيطرى التى تتخذ ما تراه من احتياطات كفيلة بمنع انتشــار المرض عن طريق اتخاذ الإجراءات التالية :

- إرســال المتخصصين البيطريين إلى المنطقة الموبــوءة حيث يتم إجراء فحص واختبار الطيور المصابة والمخالطة بالمنطقة الموبوءة والمناطق المجاورة لها وعزل المريض منها.
- إغلاق أســواق الطيور فى الجهــات الموبوءة والمجاورة لها ومنع تجمع الطيور بقصد الاتجار.
- منع نقل الطيــور ولحومها ومنتجاتها ومخلفاتها من الجهات الموبوءة والمجاورة إلى أية جهة أخرى.

•منع ذبح الطيور المريضة أو المشـتبه فى إصابتها بالمرض وكذلك منع بيع لحمها ومنتجاتها ومخلفاتها.

•الحقن بالأمصال واللقاحات المضادة مجانًا للمرض الذى يثبت ظهوره وذلـك لوقاية الطيور بالجهات الموبـوءة والمجاورة لها. وتبقى الطيور التى حقنت تحت ملاحظة الطبيب البيطرى المختص مدة لا تزيد عن سـبعة أيـام من تاريخ الحقن. ويجب الإبـلاغ عن كل مرض يصيب الطيور أثناء فترة الملاحظة. وإذا اشـتدت على الطيور التـى حقنت أعراض رد الفعل وكانـت فى النزع الأخيـر يحظر ذبحها ويجب إبـلاغ الطبيب البيطرى المسـئول والمحافظة على جثث الطيور النافقة ويحظر فتحها لتكون تحت تصرف الطبيب البيطرى الذى يقوم بإجراء الصفة التشريحية.

•ذبح أو إعدام الطيور التى تكون مصدراً لنشر العدوى ولا يرجى شفاؤها وتعويض أصحابها بما يعادل ثمنها.

•حرق جثث الطيور التى تعدم أو تنفق أو دفنها تحت إشـراف الإدارة البيطرية.

•تطهيـر الحظائر التى حدثـت بها إصابات بالأمـراض المعدية وكذلك جميع الأشياء الموجودة بها. ولا يجوز أن يوضع بتلك الحظائر طيور إلا بعد مضى المدة التى تقررها الإدارة البيطرية.

٣ – يجب على أصحاب الطيور التى تم تسجيلها وفحصها وتحصينها ضـد الأمراض المعدية إبلاغ مديريـة الطب البيطرى عند إخراج أو إدخال

طيور جديدة في حظائرهم لاتخاذ اللازم نحو فحصها وتحصينها وتسجيلها.

٤ – في الجهات التي تنشأ فيها مستشفيات لعزل الطيور المصابة بأمراض معدية يجب إرسال كل طائر مصاب أو مشتبه في إصابته بإحدى هذه الأمراض إلى المستشفى بناء على طلب الطبيب البيطري المسئول وقد تنشأ معازل،مؤقتة للطيور المصابة في القرى التي ليست بها مستشفيات للعزل وتبقى الطيور في المستشفي أو المعزل المدة التي تقررها إدارة الطب البيطرى. وتعتبر الطيور السليمة – والتي تكون قد خالطت طيورًا مريضة – مشتبها في إصابتها بالأمراض المعدية.

٥ – إذا ظهر مرض معد وبائي بين مجموعة طيور أثناء نقلها بالسكك الحديدية أو بالسيارات أو بالسفن أو بأية وسيلة أخرى وجب حجز المجموعة كلها في أقرب جهة وملاحظتها بمعرفة الطبيب البيطرى واتخاذ الاحتياطيات اللازمة منعا لانتشار العدوى.

٦ – منع إلقاء جثث الطيور النافقة من مرض معدي بالمجارى المائية كالأنهار والترع والقنوات أو بالطرق أو بالعراء بل يجب حرقها أو دفنها صحياً.

٧ – عدم إضافة أى طيور مشتراه حديثا إلى المزرعة إلا بعد التأكد من خلوها من الأمراض المعدية وذلك بوضعها في أماكن للعزل ولمدة أسبوعين على الأقل.

ثانيا: بالنسبة لفيروس أنفلونزا الطيور :

●العنابـر : يراعـى دائمـا تنظيـف وتطهير العنابر باسـتخدام المطهرات المناسـبة واللازمة بالتركيز الكافـى لقتل أى أثر لفيروس أو بكتيريا لقتل أى أثر لفيروس أو بكيتريا يترسـب داخل الفرشـة نتيجة للتربية.

يجب اتباع برنامج التطهير التالى على مراحل حتى يتم التاكد من خلو المزرعة مـن الميكروبات الضارة ولتفادى الأمراض البكتيرية والفيروسـية والفطريـة بقدر الإمكان وذلك لتحقيق نمو سـليم وكفاءة عالية فى الإنتاج حتى يتحقق العائد الاقتصادى الأمثل.

المرحلة الاولى:

نقل المعدات وإزالة الاتساخات الجافة

●تبدأ فور انتهاء البيع : فيجب إزالة الفرشـة من نشارة الخشب (وهى طبقـة تغطى أرضية العنابر و توضع أسـفل الطيور) خارج المزرعة ونقلها بعيدا عن المزرعة بمسافة ١,٥ كم تقريبا .

●يجب قشط كل العوائق المترسبة على أرضيات وحوائط وأسقف المزرعة باستخدام فرشاه مناسبة وتنقل بعيدا مع الفرشة.

●إخراج المعدات المسـتخدمة من العنابر وغمسـها فى إناء يحتوى على مطهـر باسـتخدام الرش وتترك لتجـف وتحفظ فى مـكان نظيف لحين استخدامها.

المرحلة الثانية:

التنظيف:

التنظيف بقوة الاندفاع بالسائل للحوائط: وفي هذه المرحلة ترش الأرضية والأسقف بدقة بمحلول مطهر وذلك تحت ضغط منخفض باستخدام طلمبات ضغط ويترك لمدة ٢٠-٣٠ دقيقة. بعد ذلك تغسل كل الأسقف أولا ثم الأرضيات - ويفضل غسل الأسقف أولا- ثم الأرضيات من الخلف إلى الأمام. ويجب أن يأخذ في الاعتبار كل فتحات وصناديق التهوية وصناديق المراوح وكذلك مناطق التحميل.

المرحلة الثالثة:

تطهير خزانات ومدادات المياه

كل أنظمة المساقى المعروفة معرضة للتلوث بالميكروبات خاصة التنكات المعلقة أو العالية حيث تتجمع الأتربة والقاذورات في هذه التنكات. والتعقيم هنا هدفه الأساسى هو تنظيف وتطهير هذه التنكات من التلوثات البكتيرية والفطرية والقضاء على هذه التلوثات.

المرحلة الرابعة:

التجفيف

تترك العنابر فارغة لفترة تطول إلي١٢ ساعة على الأقل ومن الأفضل والأمثل تركها حتى ٤٨ ساعة حتى يمكن التخلص من البكتيريا المتحوصلة والفيروسات أو أى أحياء أخرى وهذه الفترة سوف تسمح بامتصاص المطهر بتركيزه المطلوب.

المرحلة الخامسة:

التطهير

من المعروف أن مستوى الميكروبات التى توجد بعد التنظيف تكون عالية جدا بالقدر الذى يسمح ويعطى الفرصة لمجموعة من الأمراض أن تصيب القطيع الجديد. ولإتمام التطهير يرش مطهر من ماكينات غسيل ذات ضغط عال بتركيز من ١ : ٥٠ وهنا يجب رش القمم العليا والسقوف مع الاهتمام بالأركان والشقوق والفتحات التى توجد بين الألواح الخشبية إن وجدت ويستمر هذا الرش من أعلى إلى أسفل ثم يلى ذلك غسل ورش الحوائط ثم الأرضيات ويمتد حتى أماكن الصرف ومعدل الرش يكون نصف لتر متر مربع.

• الفرشة : يراعى أن تجمع الفرشة بطريقة جيدة ويضاف عليها المطهرات وتوضع داخل سيارات مخصوصة مغلقة وتوضع داخل الأفران الخاصة لذلك وإعدامها بطريقة صحية وصحيحة حتى لا تؤثر على البيئة.

• الأفراد : يجب أن تحدد المسئوليات داخل المزارع. والأفراد المسئولون عن التربية يجب ألا توجه إليهم مسئولية جمع النافق أو الاحتكاك بالنافق بصورة أو بأخرى وخاصة مع الحالات المشكوك فى إصابتها.

• عدم تواجد أفراد المزارع المختلفة سويا.

• جميع النافق يحرق بطريقة صحية وصحيحة باستخدام جميع احتياطات الأمن الحيوى حتى لا تكون سببا فى انتشار المرضى بعد إضافة المطهرات القوية اللازمة.

•يجــب غســل وتطهيــر اليدين والاغتســال الجيد قبـل الخروج من المزرعة.

•الســيارات : لابد من تنظيف الســيارات جيداً مــن الخارج وكابينة السيارة وكذلك الإطارات وأسفل السيارة.

يجب أن تمر السيارة في حوض المطهر المملوء بمطهر مناسب مثل فارم فلويد يتركز ١٠ مل/لتر ويســتخدم ببوسنترى ٤-٩ يتركز ٤م/لتر للكابينة ولكن يجب شطفها جيداً.

•منع تسويق وبيع الطيور المهاجرة.

•عدم تسمين وأكل الطيور المهاجرة.

•مراقبة الطيور المهاجرة ومتابعة خط سيرها .

•إيقــاف تنظيم رحلات لصيــد الطيور المائية والمهاجــرة لأنها حاملة للفيروس وقد تكون من أسباب دخول المرض إلى الطيور الداجنة .

•التعامل بحذر مع الطيور المهاجرة المائية النافقة.

•الفحــص الدورى للســكان وخاصة الذين يعيشــون حول المحميات الطبيعية.

ثالثاً : لمنع دخول فيروس أنفلونزا الطيور للمزرعة يراعى الآتى:

– يجب أن تظل المزرعة مغلقة على ما فيها من الداخل والخارج.

– يجب أن يرتدى العاملون بالمزرعة الأغطية والملابس الخاصة بالمزرعة وتغيير الملابس وتطهير أجزاء الجســم المختلفة بعد العناية بالقطعان وقبل مغادرة المزرعة.

- يجب منع الزائرين من الاقتراب أو دخول نطاق المزرعة كما يجب منع دخول العاملين بالإدارة والمشرفين على أية مزارع أخرى.
- المزارع المغلقة أقل تعرضا للإصابة من المزارع المفتوحة وأكثر سهولة فى اتخاذ إجراءات الوقاية من الأمراض الداجنة.
- الفحص السيرولوجي الروتيني إجراء ضروري لرصد أية أوبئة ويمكن المسئولين من سرعة اتخاذ الإجراءات المناسبة للتحكم فى الوباء والسيطرة عليه ومنع انتشاره فى حالة حدوثه.
- في حالة حدوث أوبئة فى أية دولة يمكن أن تنقلها الطيور البرية والطيور المهاجرة يجب متابعة هذه الطيور وإجراء الفحص السيرولوجي الروتيني لها لرصد وجود الأجسام المناعية المضادة لتلك الأوبئة.
- التحصين بالعترات المعزولة من الإصابات الحقلية إجراء ضروري فى المزارع المحيطة بالمزرعة الموبوءة التي تقع خارج المنطقة التي يتم اتخاذ إجراءات حول المزرعة المصابة بالعترات بسيطة وشديدة الضراوة (HPAL) وفي كل المزارع حول المزرعة المصابة بالعترات الحقلية بسيطة الضراوة (LPAL). والعزل التام للقطعان المصابة حتى يتم التخلص الصحي منها إجراء ضروري لمنع انتشار العدوى وذلك مسئولية المربى فى المقام الأول.
- إعادة النظر فى برنامج التربية القائم، وعدم التربية من جديد فى نفس العنبر إلا بعد التأكد تماما من عدم وجود أى نشاط فيروسي بالمزرعة والمناطق المحيطة بها.

– أوصـــت المنظمات العالمية الثـلاث WHO,OIE and FAO بهذه الاحتياطات في الدول الموبوءة:

– إجراء الفحوص على الإنســـان ينبغى أن يشـــمل المتعاملين مع البط والدواجن المصابة والنافقة كما ينبغى أن يأخذ الإنسان الاحتياطات اللازمة في حالة التعامل مع البط السليم ظاهرياً.

– مصادر مياه الشـــرب للإنسان ينبغى ألاّ يرتادها البط وتخزن بطريقة تمنع وصول البط إليها.

– البط المجهز والمطهى جيداً لا يمثل خطراً على الإنسان.

– وأكدت هذه المنظمات على أنه:

–ينبغي على WHO, OIE تطوير استراتيجية طويلة المدى للتحكم فى العترة الحالية للفيروس.

– يجب أن تحـــدث تغييرات جوهرية فى نظم تربية الدواجن وبصفة خاصة فى المناطق الريفية.

– ضرورة اســـتمرار التقصي لفيروس الأنفلونزا فى الحيوان (الخنازير والطيـــور وأنه هو المفتاح للتحكم فـــى الإصابة ومنع حدوثها وهذا التقصي ينبغى تدعيمه وتكثيفه.

مواجهة فيروسات أنفلونزا الطيور

كبـار العلماء والمتخصصين أكـدوا أن الظروف المناخية التي تتمتع بها مصر لا تسمح ببقاء الفيروس حياً.

كما هو معروف فإن عترات فيروسـات أنفلونزا الطيور خفيفة الضراوة LPAIV) والتـي تمثلها العترة (H9N2)تلعـب دوراً هاماً فى الإصابات التنفسـية المركبـة التـي يصاحبها فيروسـات النيوكاسـل والميكوبلازما جليسـبتيكم (MG) والكولـى (E.coli) مما يؤدى إلى إصابات مرضية شديدة تصل فيها نسبة النفوق وخاصة فى التسمين من ٣٠-٥٠ ٪.

بعـض العوامـل التى قد تـؤدى إلى مخاطر ومشـاكل فـى مواجهة احتمالات وفود أنفلونزا الطيور إلى مصر:

- أنظمة تسـويق الدواجن الحية والتجمعات على نطاق واسع ببورصات الدواجن (الرئيسية بالقليوبية والفرعية بالمحافظات) وضرورة ترتيب إجراء الفحوص الدورية بتلك التجمعات.
- صيـد وتـداول الطيـور المهاجرة بالأسـواق فـى المناطق السـاحلية (دمياط/الإسماعيلية) وما يكمن من احتمالية نقلها لفيروسات الأنفلونزا).
- الدور الوبائي لجيل جديد من الحيوانات والطيور التي يمكن أن تلعب دوراً إيجابياً فى نقل ونشر عدوى أنفلونزا الطيور مما يضاعف من مخاطر قنـوات جديدة لنقل العدوى وتشـمل الحمام/البط المسـتأنس/ القوارض/ القطط.

هذا بالإضافة لإمكانية نقل العدوى من الإنسان المصاب بأنفلونزا الطيور إلى الطيور نفسـها (طيور – إنســان – طيور) وبذلك يمكن نقل العدوى من خلال سـفر وتنقلات البشر من البلدان المصابة إلى البلدان الخالية من المرض.

•الريـش الملوث ببـراز الطيور المصابة بأنفلونـزا الطيور يمكن أن ينقل عدوى المرض.

•الاهتمام بدور البط المستأنس فى وبائية أنفلونزا الطيور لاحتمال تعرضه للعـدوى من الطيور المائية المهاجرة ونقل العـدوى منها للدواجن دون أن تظهر عليه أى أعراض إكلينيكية أو آفات تشريحية مميزة.

•فيروسـات الأنفلونزا التي تحملهـا الطيور تمثل غالبـاً الأنواع ذات الضـراوة المنخفضـة (LPAI) ولا تظهـر على هذه الطيـور أى أعراض إكلينيكيـة ، غير أنه بعد انتقال هذه الفيروسـات للطيور الداجنة (دجاجٍ أو رومى) تتحور وتصبح شـديدة الضراوة (HPAI)وعليه فلابد– وبائياً– مـن الاهتمام بكل مـن النوعين (الضارى وغير الضـارى). ولذلك توصى حاليـا الأجهزة الدولية بضرورة الإبلاغ عـن النوعين وليس النوع الضارى فقط.

أنفلونزا الطيور والإنسان

لم تقتصر أوبئة أنفلونزا الطيور على ما أصاب صناعات الدواجن بالدول المصابة من خسائر تقدر للآن بمبلغ ١٠ بلايين دولار، بل تعدت ذلك ولأول مرة للتعرض المباشر لإصابة الإنسان بعدوى أنفلونزا الطيور اعتباراً من عام ١٩٩٧ بهونج كونج وقد تكررت تلك الإصابات فى فيتنام وتايلاند وكامبوديا وهولندا وأمريكا وكندا (عام ٢٠٠٤) وقد بلغ إجمالي الإصابات الآدمية بأنفلونزا الطيور فى الفترة من عام ١٩٩٧ حتى مايو ٢٠٠٥ إلى ١٩٤ حالة بإجمالي وفيات ٦١ (٣١,٤٤٪).

لذلك أصبحت أنفلونزا الطيور بوصفها الحالي تمثل أهمية خاصة لكل من القطاع الصحي الآدمى والقطاع البيطري، حيث قد ثبت للآن إمكانية نقل العدوى للإنسان سواء من الطيور المهاجرة المصابة أم من الطيور الداجنة أم الخنازير ، أما انتقال العدوى المباشر من إنسان لآخر فمازالت تحت الملاحظة والبحث.

وتنقسم فيروسات الأنفلونزا إلى ٣ مجموعات رئيسية A,B,C وتصيب (A) الطيور والإنسان والخنازير والخيول والحيوانات المائية. أما المجموعة (B) فتصيب الإنسان فقط بينما المجموعة (C) تصيب كلاً من الإنسان والخنازير.

ولكن إذا أصيب الإنسان بالوباء فان جهاز المناعة لا يستطيع التعرف فيما إذا كانت هذه الأنفلونزا عادية كالتي تصيب الإنسان عدة مرات

فـــى العام الواحد ويشـــفي منها خلال أيام أو أنفلونـــزا الطيور (أيفيان) القاتلة.

• تواجـــد أقفاص الدواجن والطيور التي تعانـــى من المرض إلى جانب أقفاص الحيوانات الأخرى كالقطط والسلاحف والكلاب يساعد على انتقال فيروسات المرض فيما بينها كما يحدث فى بعض بلدان العالم.

•يجب معالجة مســألة هجرة الطيور لأنها سبب فى انتقال المرض من بلد لآخر.

•يجب وضع استراتيجية عاجلة لمنع انتشار الوباء لدى البشر.

حتـــى الآن لم يعرف بدقة مصدر هذا المرض ومـــا زالت الأبحاث وليدة تحتاج إلى كثير من الجهد مع تلك الأنفلونزا المحيرة.. إلا أن أصابع الاتهام تشـــير مبدئيا إلى الطيور البرية الحاملة للفيروس وخاصة الطيور المهاجرة ، وبينما لا تمرض هذه الطيور بالفيروس فانه مميت للطيور المستأنسة.

فحينما تصاب دجاجة بالفيروس فان العدوى تنتقل بسهولة بين الدجاج المتزاحم جنبا إلى جنب فى الاقفاص عن طريق ملامسة لعاب الطير المصاب، أو إفرازات أنفه أو برازه ثم تنتقل العدوى إلى الإنســـان إذا لامس هو الآخر الدجاج المريض فى بيئة غير معقمة حيث يخرج الفيروس من جسم فضلاتها التى تتحول إلى مســـحوق ينقله الهـــواء، ويمكن أن يعيش الفيروس لفترات طويلة فى أنسجة وفضلات الطيور خاصة فى درجات الحرارة المنخفضة.

كما يمكن أن ينتقل الفيروس من الطيور إلى الإنســـان إذا أكل لحومها غير المطهية بشـــكل جيد، حيث أكد علماء الصحة أنه لا يوجد أى خطر من تناول لحم الدجاج المطهى بطريقة جيدة.

كما لا يستطيع العلماء تحديد الأعراض للدجاجة المصابة بالفيروس بوضوح، لأن الأمر يعتمد بشدة على نوع الفيروس ونوع الطائر أيضا، أما الإنسان المصاب فتظهر عليه الأعراض العادية المعروفة للأنفلونزا، حيث يشعر المريض بالصداع والكحة وآلام الجسد المصاحبة للحمى، ثم تبدأ المضاعفات الخطيرة إذا لم يتوفر لجهازه المناعى القوة المطلوبة للسيطرة على الفيروس، كما حدث مع أول حالة اكتشفت حيث حدد سبب وفاة الحالة وقتها بأنه الإصابة بالكبد، وهو أحد أهم مضاعفات هذا المرض.

وعلى صعيد العلاج يمكن أن يبرأ المرضى المصابون بأنفلونزا الطيور من الفيروس إذا تعاطوا المضادات الحيوية. ويعكف الباحثون على تطوير مصل مضاد للمرض.

الإصابة المزدوجة . . ناقوس الخطر

هناك مخاوف من أن فيروس أنفلونزا الطيور القاتل قد يندمج مع نوع آخر من فيروسات الأنفلونزا التى تصيب الإنسان لينتج عنهما فيروس معدل ينتقل من شخص إلى آخر، ويمكن أن يحدث هذا الاندماج فى حالة إصابة شخص مريض أساسا بنوع من أنواع الأنفلونزا العادية بفيروس أنفلونزا الطيور، وكلما زادت حالات الإصابة المزدوجة هذه زادت احتمالات تطور صورة الفيروس.

فى هذا الصدد يؤكد علماء الجينات أن مادة R.N.A التى تحملها فيروسات الأنفلونزا تتعرض لطفرات كثيرة أثناء نسخها بغرض التكاثر، حيث تتطفر بمعدل أعلى من الفيروسات الحاملة للـ DNA (الحامض النووى الديوكسى ريبوزى). ومع الوقت تتجمع هذه الطفرات لتنتج نوعا

جديدا من الأنفلونـــزا فيمـــا يســـمى بالتحـــول الجينى (antigenic drift) ولا عجـــب فـــى ذلك ، لأننا نتعامل مع " أســـاتذة التطور" كما يســـميها العلماء.

وربمـــا لم يثبت حتى الآن قطعيا انتقال المرض من إنســـان إلى آخر. ولكن مع أساتذة التطور لا شئ مستحيل.

يقـــول الخبراء: إنه في حالـــة ثبوت إمكانية انتقال المرض من إنســـان لآخر، فإننا سنواجه مشكلة أشد خطراً وضراوة وفتكا من السارس المرعب.

يذكر أن أنفلونزا الطيور تسببت في مقتل ٦٦ شخصا جنوب شرق آسيا منـــذ العام ٢٠٠٣ ، وهناك شـــكوك في أن أحد هـــؤلاء الضحايا انتقل إليه المرض عن طريق شخص آخر وليس عن طريق الطيور بشكل مباشر.

أما الأعراض في الإنســـان فتظهر على شكل هبوط عام وصداع ورعشة ، وتستمر لمدة أسبوعين ، مع سوء هضم وانتفاخ ، وفقد شهية وإمساك ، وبول داكن ، واصفرار بياض العين ، ويتاخر ظهور الحمى.

وتنتقـــل العدوى بالاختلاط المباشـــر بالطيور المصابـــة ، أو الأدوات والماء والغذاء ، والغبار المتطاير بالرذاذ ، كما يمكن انتقال العدوى من الإنسان إلى الطيـــور ، وأيضا تنتشـــر الأوبئة ، عندما تنقل الطيـــور البرية عدوى المرض. ويجب عند ظهور الأوبئة إعدام الطيور المصابة والنافقة والمخلفات ، وتطهير المزرعة والأدوات بالفورمالين أو مركبات اليود ، أو النشادر أو الأحماض.

وعلى رغم أن هناك لقاحات مضادة، إلا أنها تغطى العترات المتعددة ، ولذلك يعتبر التحصين غير عملى ، ويجب استعمال المضادات الحيوية مع العلاجات الأخرى ، للحد من العدوى البكتيرية الثانوية.

استخدام دواء (تامفيلو) المضاد لحمى الطيور لحماية البشر:

وذلك لعدم اكتشـــاف أمصال التطعيــم للوقاية من المرض وذلك لأنه إذا أصيب إنسان بالوباء فان جهازه المناعي لا يستطيع التعرف فيما إذا كانت هذه الأنفلونزا العادية التي تصيبه عدة مرات فى العام الواحد ويشفي منها خلال أيام أو أنفلونزا الطيور القاتلة.

السيطرة الكاملة على أنفلونزا الطيور فى الدواجن :

إحدى طرق الســـيطرة والمقاومة لأمراض الفيروسات هي التحصين ولكن التحصين ضد مرض أنفلونزا الطيور يجب أن يكون مثبطا (Inactivated) يحتـــوى علـــى (homologous Hamemagglutinin (H)) لأن التحصين يقلل من كمية الفيروسات التي تخرج من الطيور إلى جانب حماية الطيور من الأعراض وتكاثر الفيروس داخل جسم الطائر.

أما بالنسبة للمزارع نفسها والأدوات المستخدمة داخل المزارع والبيض / الأرضيات / الحوائط/ الأســقف/ المساقي/المعالف يجب أن تغسل جيداً ويتم اســـتخدام المطهرات بنســـب عالية حتى يمكن التأكد من خلوها من اى فيروسات.

وعلـــى الرغــم من المزايا الكثيـــرة للتحصين فإنه يجـــب التأكد من أن التحصين مـــرة داخل المزرعة يجب تكراره كل دورة تربية طيور مع اتباع شروط الأمان الحيوى داخل العنبر .

ويفضل اســـتخدام العتـــرة المعزولة محليا من المـــكان وإجراء التجارب اللازمـــة عليها لتحضير لقاح مثبط يســـتخدم بطريقة دورية لحماية الطيور مع مراعاة أن ذلك يجعل السيطرة أسهل وأقوى على المرض وتقليل نسبة

الفيــروس الذي يخرج من جسـم الطائـر فى الرزاز التنفسـى والإفرازات الأخرى ويتعلق بالريش الخاص بالطيور ويكون مصدرًا لنقل العدوى للطيور أو للإنســان الذي يعمل داخل المزارع ويتعرض لهذه الإفرازات أو يتعامل مع الريش وخاصة أن فيروس مرض الأنفلونزا من النوع الذي يسهل عليه التحول من قليل الضراوة إلى شديد الضراوة.

علاقة الإنسان بالطيور ومنتجاتها :

يعتبـر البيض من المصادر الهامة والرخيصـة للبروتين الحيوانى وذلك لاحتوائــه على العديــد من العناصر الغذائية الهامة لبناء الجســم وتغطية احتياجاته من البروتين والفيتامينات والأملاح المعدنية.

وبالرغم من ذلك فقد يتحول البيض إلى مصدر لوباء يهدد حياة الإنسان نتيجة لوجود بعض المسـببات المرضية التى قد تصيبه وتؤدى إلى فســاده وتتسبب فى كارثة .

تتكون البيضة أساساً من ١٢,٥ ٪ بروتين ، ١١,٨٪ دهون ، ٤٪ مواد كربوهدراتيــة بالإضافة إلى إحتوائها على العديد من الفيتامينات والأملاح المعدنية الهامة للجسم.

البيض والأمراض :

بالرغــم مــن القيمة الغذائيــة العالية للبيض، فقد حدثــت فى الآونة الأخيرة فى العديد من العالم حالات من الأوبئة والتسمم الغذائى التى تشير إلى أن البيض هو المتهم الأول فيها وذلك نتيجة لتلوثه ببعض الميكروبات التى قد تؤدى إلى فساده وجعله مصدراً يهدد حياة الإنسان ومن أهم هذه الميكروبات أنواع من البكتيريا المسـببة للأمــراض مثل: ميكروب الدرن،

الميكوبلازما ،السالمونيلا ، السودوموناس ، الشـيجيلا ،الميكروب القولونى ، الايروموناس، الكليبسـيلا ، الانتيروباكتر، الميكروب العنقودى الذهبى ، البروتيس ، الميكروبات السـبحية وغيرها. وكذلـك بعض أنواع الفطريات والخمائر مثل التورولوبس والرودوترولا والترايكوسبورن وكلها أنواع تشكل خطـراً كبيراً على الصحـة العامة مما يحول هذا المصدر الغذائى الهام إلى سلاح خطير يمكنه القضاء على حياة الإنسان فى ساعات قليلة.

العوامل التى تؤثر على سلامة البيض :

يوجد العديد من العوامل التى قد تؤثر على سلامة البيض وبقائه خاليا من المسببات المرضية ، ومن أهم هذه العوامل:

١ – وجود شـروخ أو كسـور على القشرة الخارجية للبيض مما يسهل دخول الميكروبات المتواجدة على السطح الخارجى للقشرة وتكاثرها داخل البيضة.

٢ – تلوث القشـرة الخارجية للبيضة بإخراجات الطائر أو وجود بقع دماء أو قاذورات مما يزيد من احتمالات فساد البيضة.

٣ – هشاشـة القشـرة الخارجية مما يسهل شـرخها أو كسرها فتكون أكثر عرضة للتلوث.

٤ – نـوع البيضـة ، فنجد أن بيض البط مثلا عرضة للتلوث والفسـاد وذلـك نتيجة لطبيعة البيئـة التى يربى فيها وكبر المسـام الموجودة على القشرة الخارجية عنها فى بيض الدجاج.

٥ – التفاوت فى درجات الحرارة اثناء فترة التخزين أو العرض.

٦ – طول فترة التخزين أو العرض.

٧ – تلوث الكراتين والأغلفة المحيطة بالبيض بالأتربة والقاذورات.

٨ – غسل البيض بماء ملوث غير صالح للاستخدام أو غير معالج كيميائياً .

٩ – وجود الحشرات والفئران في أماكن التخزين أو غير المعالجة كيميائياً.

والسؤال الآن هو ماذا نفعل لضمان سلامة البيض من الفساد؟

كيفية الحفاظ على سلامة البيض:

مما تقدم تتضح الحاجة إلى ضرورة التأكد من سلامة البيض وخلوه من المسببات المرضية وذلك من خلال اتباع النصائح الآتية:

- التأكد من سلامة قشرة البيضة من أى كسور أو شروخ أو قاذورات.
- تغطية كراتين البيض أثناء فترة العرض والتخزين لتقليل درجة التلوث
- حفظ البيض فى درجات حرارة منخفضة وثابتة ولفترة لا تزيد على أسبوعين.
- القضاء على الحشرات والفئران والحرص على نظافة أماكن العرض والتخزين من الملوثات والأتربة.
- ضرورة الاهتمام بطهي البيض جيداً ولفترة لا تقل عن عشر دقائق أثناء سلقه.

علميا لم يثبت إلى الآن أن فيروس أنفلونزا الطيور ينتقل للإنسان عن طريق البيض.

الإنسان ولحوم الطيور:

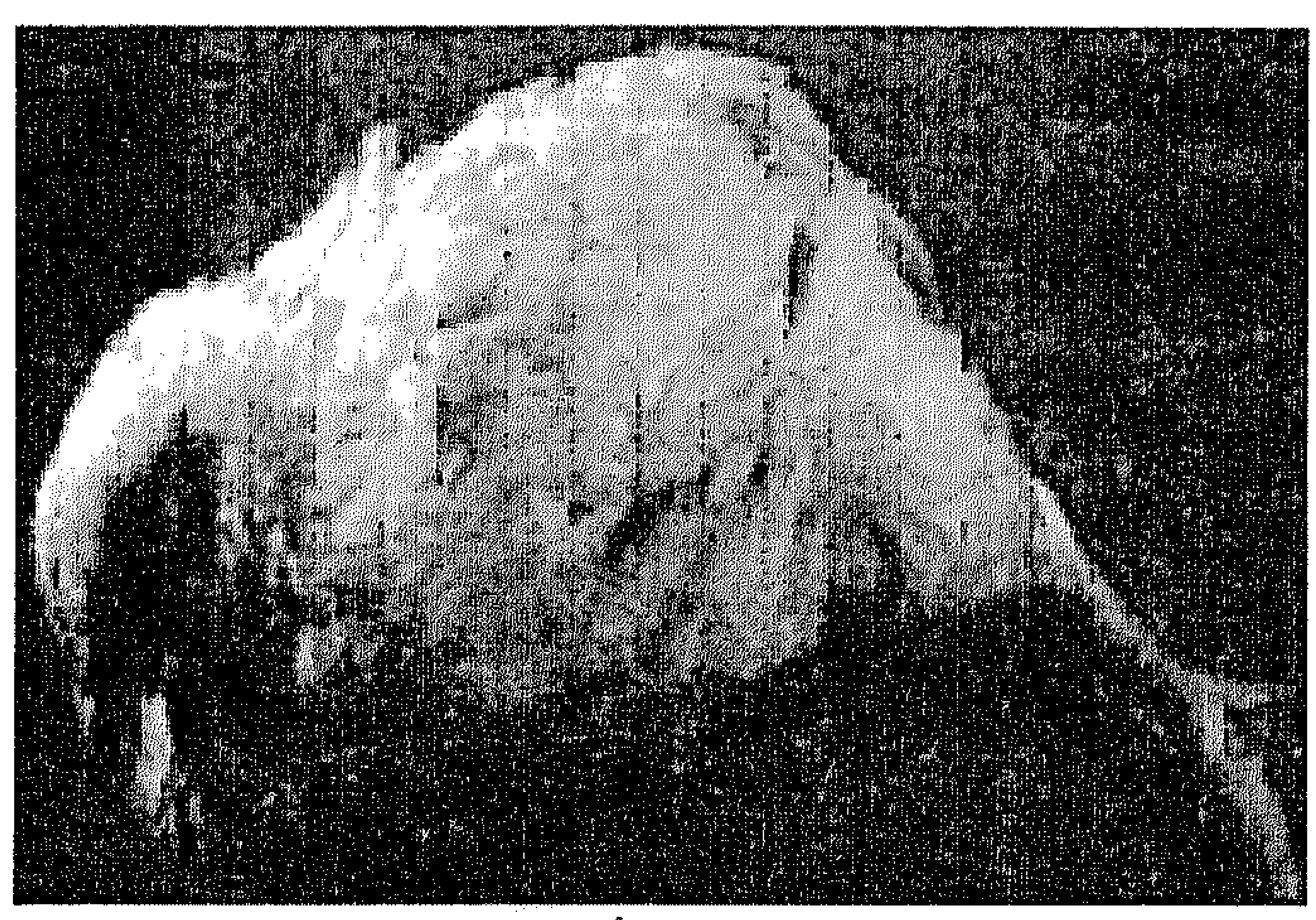
إن أكل الإنســان لحوم الطيور غير المطهية بشكل جيد أو استخدام أو لمس لعاب الطير المصاب أو إفرازات أنفه أو برازه أو الدجاج المريض في بيئة غير معقمة من أهم أسباب انتقال المرض للإنسان وأكد العلماء أنه لا يوجد خطر من تناول لحم الدجاج المطهى بطريقة جيدة.

كما لا يســتطيع العلماء تحديد أعرض المرض بالنسبة للدجاجة المصابة بالفيــروس بوضوح لأن الأمر يتفاوت بشــدة من طائــر لآخر، كما يختلف حســب نوع الفيروس المســبب للمرض أما الإنســان المصاب فتظهر عليه الأعــراض العاديــة المعروفة للأنفلونــزا حيث يعانى المريــض من الصداع والكحة وآلام الجسد المصاحبة للحمي، ثم تبدأ المضاعفات الخطيرة إذا لم يتوفر لجهازه المناعى القوة المطلوبة للسيطرة على الفيروس.

أكــد خبراء التغذية والتثقيــف الغــذائى بالمعهد القومــى للتغذية أنه لا خطــورة مطلقا من تناول الطيــور حيث إنه يتم قتل الفيروس تماماً عند التعرض لدرجة حرارة ٧٠ لمدة نصف ساعة وهو ما يتحقق عند سلق الطيور أو شــيها. وأن الفيروس ضعيف ويموت بالمطهرات مثل الفورمالين واليود. لذلك يجب اتباع الأساليب الصحية السليمة ووسائل الوقاية حيث يجب اســتخدام القفازات عند ذبح الطيور ســواء حية أم مذبوحة وغسل الأيدى بالمــاء والصابون لأن الفيروس ضعيف جداً ويتأثر بالمطهرات إلا أنه يتنقل بين الأفراد عن طريق الملامســة والمصافحة وخاصة أن حالات الطيور التى تم تشــريحها بعد النفوق كانت رئتها مملوءة بالســوائل والدماء حيث إن الخطورة تكمن عندما ينطوى المرض وينتقل من إنسان إلى إنسان.

إن العـــودة إلى الطبيعة هـــى إحدى الحلول للوقاية من مرض أنفلونزا الطيور حيث ثبت علميا أن اســتخدام مسحوق نبات الينسون على عليقة الدجاج يمكن أن يقيه من الإصابة بفيروس أنفلونزا الطيور.

إن أفضل وســيلة للوقاية من المرض بســيطة جداً وهى اتباع أســاليب النظافــة العامة اليومية من غســل الأيدى وتغطيــة الفم حينما نعطس كما أعلنــت هونج كونــج. وقد أثبتت التجارب العلمية إن غســل الطيور قبل الطهـــى بالماء مع إضافة الخل أو الليمون هام جدًا لأن الفيروس حســاس جدا للأحماض لأنـها تزيب الغشــاء الخارجى لجسم الفيروس وتسبب فى القضاء عليه تمامًا.



دجاجة تعانى من أعراض تنفسية
نتيجةإصابتها بمرض أنفلونزا الطيور



احمرار في العين والتهاب بها نتيجة إصابة الطيور بمرض أنفلونزا الطيور



احتقان وزرقة لون الأرجل



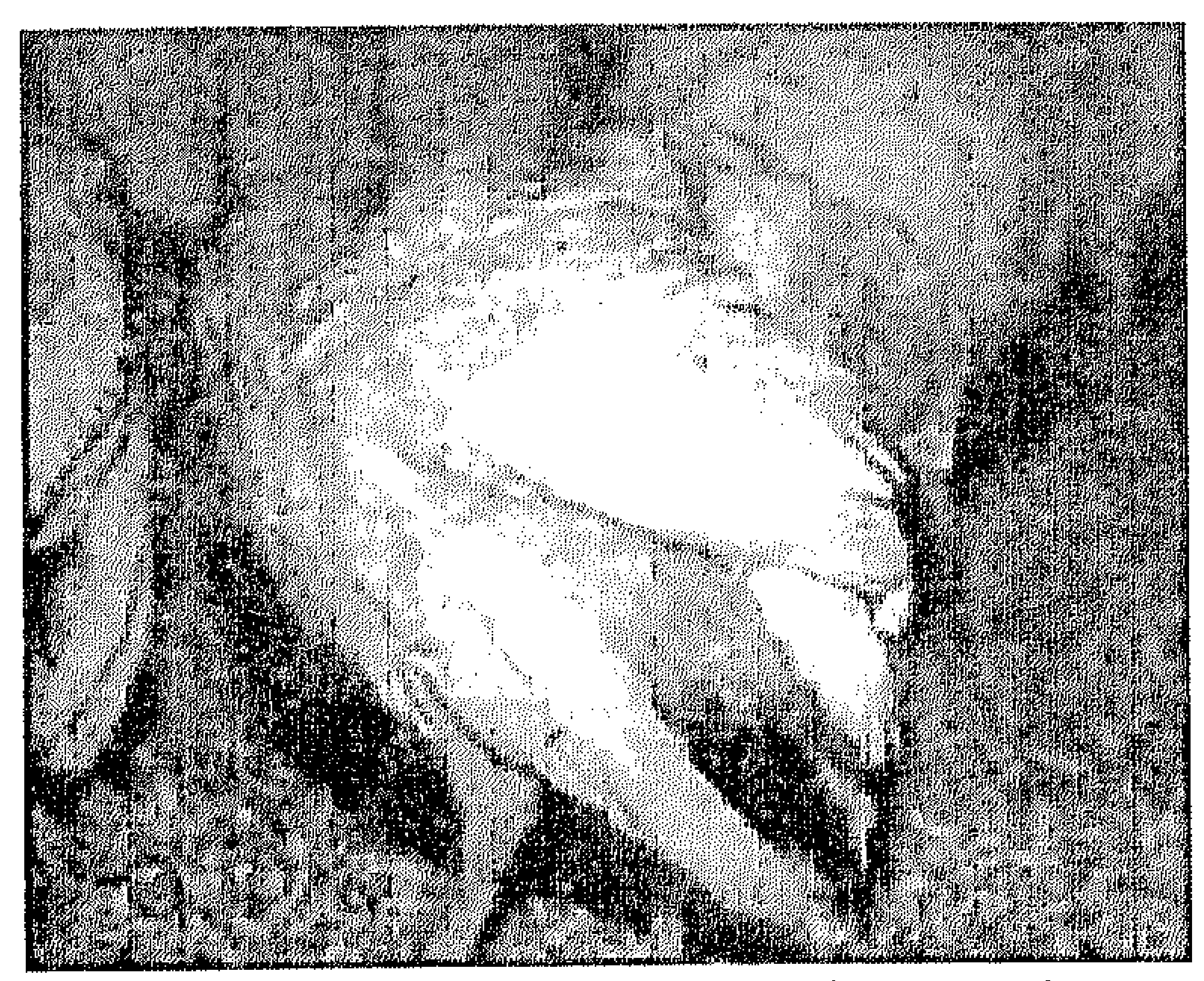
هبوط عام
وفقدان فى
الشهية



أوديميا
بالرأس
والجفون
والعرف
والداليتين


التهاب فى الجيوب الأنفية


وأوديميا بالرأس والجفون



أعراض من أنفلونزا الطيور تظهر على الرومى



فقدان القدرة على الحركة والوقوف

الجزء الثالث

الأمن الحيوى

الأمـــن الحيـــوى

الأمن الحيـوى هو تطبيق نظام السـلامة والجودة فى كل المراحل التى تمر على الطيور منذ بدايتها (البيض) حتى تصل إلى المسـتهلك كمنتج حيوانى غنى بالبروتين (دواجن سواء حية أم مذبوحة).

ولذلك يجب تطبيق نظام الأمن الحيوى فى المفرخ الذى يوضع فيه البيض والبيض نفسـه الذى يخرج منه الكتكوت والمزارع التى يربى فيها الكتاكيت سواء المكان أم نوع العنبر والفرشة والغذاء إلى جانب المنتج النهائى سواء أكان حيا أم مذبوحا ومكان ذبحه.

يطبق برنامج الأمن الحيوى فى كل المراحل التى تمر على الطيور من بداية البيض حتى الذبح للطائر وكذلك جميع المراحل التى تؤثر على ذلك.

البيض :

البيـض الصحى الصالح للتفريخ أو للأكل يجب أن تتوفر فيه شـروط الأمـن الحيوى حتى يكون مصدر غذاء غنيا بالبروتين الحيوانى أو صالحا لإنتاج كتكوت صحى خال من الأمراض.

بيض خالٍ من الأمراض:

إن الأمـراض التى يكـون البيض المتهم الأول فيها تكون إما نقلت إليه عـن طريق القطيـع وتنقل للأجيـال التالية وإما تنقل عن طريق القشـرة الخارجية وتدخل للجنين عن طريق الشـروخ الخفيفة غير الملاحظة على القشرة لذلك فإن البيض الصحى يجب أن يتوفر فيه :

١ – نسبة إخصاب لا تقل عن ٨٥ ٪.

٢ – متوسط وزن البيض ٥٠–٦٠ جراما.

٣ – يكون خاليا من أى تشوهات خارجية بالقشرة فنجد أن بعض الأمراض مثل مرض الالتهاب الشعبى المعدى (IB) يسبب قشرة خشنة متعرجة متحورة، وبعض البيض بدون قشرة أو ذات قشرة رقيقة يظهر من خلالها زلال البيض مائى القوام.

والأمراض تنقل للبيض إما عن الطريق الرأسى أو الأفقى .

١ ـ الأمراض التى تنقل عن الطريق الرأسى (عدوى رأسية)

وهى الأمراض التى تنقل للكتاكيت عن طريق البيض من الأمهات المريضة أو المصابة بالميكروبات .

١ – مرض الارتعاش الوبائى – الالتهاب السحائى (AE)

(أ) الفيروس المسبب للمرض

هو فيروس مقاوم بعض الشئ حيث إنه يعيش لمدة ١٤ شهرا فى درجة حرارة ٢٠٠ مئوية ولمدة ٩٦ يوما فى ٥٠٪ جلسرين ولا يتأثر بالمضادات الحيوية التى تستعمل للقضاء على العدوى المرافقة له والمرض يصيب الدجاج ولا يصيب الرومى– البط والحمام ومدة حضانة المرض من ٩–٢١ يوما وفى بعض الأحيان يصل إلى ٤٠ يوما.

يمكن للأمهات المحصنة أن تنقل الأجسام المناعية عبر البيض للأفراخ الصغيرة.

(ب) طرق نقل العدوى:

تصاب الكتاكيت الفاقسة (الخارجة) من البيض الناتج من أمهات مصابة حيث تفرز الفيروس المسبب للمرض عن طريق البيض أثناء الإصابة ولمدة ٢-٤ أسابيع بعد (العدوى الرأسية). وهي تعتبر من أهم وسائل طرق نقل هذا المرض.

أما العدوى الأفقية للمرض فهي تحدث نتيجة :

١ - تلوث قشرة البيض بِزَرْق طيور مصابة بالمرض .

٢ - عن طريق التجاور بين كتاكيت سليمة وكتاكيت مريضة حيث إن الكتاكيت المصابة تفرز الفيروس مع الزرق بعد حوالى ١٢ يوما من ظهور الأعراض ويصبح الزرق مصدرا كبيرا للعدوى.

٣ - عن طريق الفم نتيجة لاستهلاك عليقة ملوثة بالزرق المصاب.

٤ - عن طريق إستنشاق الغبار المتطاير في الحظائر المصابة ومحملة بالفيروس.

(جـ) الأعراض:

١ - الأعراض فى الكتاكيت:

تظهر الأعراض خلال أول أسبوعين من العمر بالنسبة للكتاكيت الفاقسة من بيض مصاب بالفيروس. أما العدوى بعد الفقس فتظهر الأعراض فى عمر ٣-٤ أسابيع وقليلا ما تظهر بعد عمر ٦ أسابيع.

تبدأ الأعراض على شكل خطوات غير منتظمة من الطائر عند المشى مع تخبط في الأرجل ويتوقف الطائر بعض الوقت ثم يسير مرة أخرى وعند الإمساك بالطائر نجد أن جسم الطائر يهتز بشدة.

عند تقدم الحالة نجد شللا فى الأرجل والأجنحة ويرقد الطائر على صدره أو على أحد جوانبه. النفوق يتراوح بين ٥-٣٠٪ من القطيع المصاب

وذلك نتيجة أن الطائر لا يستطيع الأكل أو الشرب نتيجة للاهتزاز الشديد أمام المعالف أو المساقى حتى يموت. فى الحالات التى تشفى وهى قليلة نجد أن الطيور يظهر عليها اعوجاج فى أصابع الأرجل.

٢ - الأعراض فى الطيور البالغة:

لا تظهر عليها تشنجات ولكن ينخفض إنتاج البيض بنسبة تتراوح بين ٥-١٥٪ويمتد لمدة ١٠-٢٠ يوما فقط وذلك فى الطيور السابق تحصينها وتنخفض نسبة الفقس بنسبة تتراوح بين ١٠-٥٠٪ وتتزايد نسبة البيض (الخالى من الأجنة) والأجنحة الغاطسة (الميتّة) وتظهر تشوهات كثيرة فى الأجنة مثل عدم وقوف الكتاكيت حَديثة الفقس وعدم الحركة وتقع على جنبها.

يظهر على الطيور المصابة غشاوة وعمى.

الوقاية والعلاج:

لا يوجد علاج للأمراض الفيروسية ولكن الوقاية خير من العلاج فى هذه الحالات حيث تُتّبع إجراءات الوقاية والأمن الحيوى داخل مفرخات البيض وتتبع فى التحصين والمزارع نفسها إلى جانب التحصين للأمهات قبل إنتاج البيض بحوالى ٦ أسابيع حيث يكوّن الجسم أجساما مناعية تنقل عن طريق البيض للجنين وينتج كتكوت يحمل أجساما مناعية عالية ضد هذا المرض وفى هذه الحالة يفضل استعمال لقاح عضلى مثبط.

أما اللقاح الحى المحضر على أجنحة البيض أو عتره أحشائية فيعطى للقطيع السليم فقط الذى لا تظهر عليه أى أعراض مع عدم تواجد أى

كتاكيت صغيرة فى مكان قريب من القطيع المحصن حيث يتم نقل المرض بصورة سـريعة وضارية ويراعى عدم استخدام هـذا التحصين فى قطيع ينتج بيضا لأن الكتكوت الناتج عن هذا البيض يكون حاملا للمرض بشدة ومصـدر عدوى ولكن إذا تم تحصين الأمهـات قبل إنتاج البيض نجد أن القطيع ينتج بيضا يحتوى على أجسام مناعية عالية وتحمى الكتاكيت من العدوى لمدة ٦ أسابيع بعد الفقس.

٢ – مرض الليوكوزييس lymphoid leukosis

الفيـروس ينتقل مـن الأم المصابة إلى الكتاكيت عن طريق البيض وهذا المرض يعتبر من الأمراض التى تنقل رأسيا وأفقيا خاصة وأن الطيور تصاب فى الأيام الأولى من العمر وتزداد المقاومة للعدوى بازدياد العمر.

وتنتقل مناعـة الأم عن طريق البيض إلى الكتاكيت حيث تحميها من العدوى فترة الأسابيع الأولى من العمر.

ويلاحظ فى بعض الحالات أن الطيور تنقل الفيروس نفسـه للكتاكيت عـن طريق أجنـة البيض حيـث إن الطائر يحتوى على الفيروس نفسـه والأجسام المناعية ولذلك فهو قادر على استيعاب العدوى.

مدة حضانة الفيروس ٧ أسـابيع إلى ٧ شهور – ولكن النفوق لا يظهر إلا بعد عمر ١٦ أسبوعا.

وعلى ذلك يمكن تقسيم الطيور إلى أربع مجموعات

١ – طيور غير مصابة وعندها مناعة.

٢ – طيور مصابة وعندها مناعة.

٣ – نسبة ضئيلة مستوعبة الفيروس.

٤ – نسبة غير مصابة وليس لديها مناعة.

الأعراض:

لا يوجد دليل واضح على انتقال المرض عن طريق الديوك عند التزاوج.

ويزداد تعرض القطيع للإصابة تحت الظروف الآتية:

١ – التربية على فرشة قديمة.

٢ – إذا سبق الإصابة بالكوكسيريا أو الطفيليات الداخلية.

٣ – إذا كان البلوغ الجنسى مبكراً.

٤ – إذا كان إنتاج البيض مرتفعاً.

لا توجد اعراض مميزة للقطيع ولكن الصفة التشريحية هى الأساس حيث يتضخم جميع أعضاء الجسم أو يظهر تدرن فى الأحشاء وخاصة الكبد.

٣ – مرض البللورم – الإسهال الأبيض

المسبب:

بكتيريا سالمونيلا بللورم وهو ميكروب ينمو بسهولة على الأجار (أوساط غذائية خاصة بالميكروبات) ويظهر بعد ٢٤ ساعة على شكل مستعمرات بكتيرية.

والميكروب مقاوم جداً للتغيرات الجوية ويبقى على الجثث المتعفنة أوالفرشة الرطبة لمدة شهور طويلة ولا يقتل الميكروب إلا إذا تعرض إلى درجة حرارة عالية وشديدة ولمدة طويلة حتى إن أشعة الشمس لا تؤثر فيها.

فترة الحضانة:

٥-٣ أيـــام والدجـــاج والعصافير هما أكثر إصابـــة بالمرض، والكتاكيت المصابـــة التى لا تنفـــق تعيش باقى حياتها حاملة للمـــرض وهو كامن فى البيض حتى البلوغ فيفرز مع البيض ولكن بصورة متقطعة حيث إن البيض ليس كله حاملا للميكروب.

طرق نقل العدوى وانتشارها:

•عن طريق العدوى الرأسية من الأم إلى البيض

•عـــن طريق البيض الحامل الميكروب ويســـتخدم فى غذاء القطيع علما بأن الميكروب مقاوم للحرارة. لذلك ينقل بسهولة عن طريق الهواء.

•وعن طريـــق الفم - جهاز قص المنقار - حيث إن الطيور تصاب أثناء عملية قص المنقار ويخرج منها دم حامل للميكروب يسقط على مكان القص وينقله الجهاز من الطائر للذى يليه .

•الذباب يلعب دورا هاما فى نقل هذا المرض.

الوقاية:

أولا: فى مزارع الإنتاج:

يجب اتباع الاشتراطات الصحية العامة .: ولكن بالنسبة لمرض البللورم يلزم مراعاة ما يأتى:

١ - يجـــب عـــدم تربيـــة أنواع مختلفـــة من الدواجن (دجـــاج مع بط أو رومى) فى نفس المزرعة .. كما يجب عدم تربية أعمار مختلفة فى نفس المزرعة مع تطبيق نظام تربية الكل أو ذبح الكل.

٢ – يجب عمل الاحتياطات اللازمة لعدم تلوث قشرة البيض الناتجة فى حظائر الدواجن. وذلك بتزويد الحظيرة بعدد كاف من البياضات حتى لا تضع الدواجن بيضها على الأرض كما يجب تزويد البياضات بكمية كافية من التبن أو القش حتى لا تتلوث البيضة أو تنشرخ.. كما يجب جمع البيض كل ساعتين أو أربع مرات فى اليوم حتى يقلل من فرصة تلوثه.

٣ – يجب عدم تنظيف البيض المتسخ بصنفرة خشنة حتى لا تقل مقاومة القشرة ويجب استبعاد البيض شديد الاتساخ أو المشروخ.. أما البيض قليل الاتساخ فينظف بخرقة مبللة.

٤ – تزود كل مزرعة بمكان تبخير البيض وذلك لتبخيره فى أقرب فرصة بعد جمعه حتى يمكن قتل البكتريا التى تكون عالقة بالقشرة. ويتم تبخير البيض الناتج إما بعد جمعه مباشرة وإمّا مرة واحدة آخر اليوم على الأقل ويستعمل فى التبخير الفورمالين بنسبة ٤٠ سم٣ وبرمنجات البوتاسيوم بنسبة ٢٠ جراما لكل متر مكعب من حجم التبخير ومدة التبخير ساعة على الأقل كما يمكن استعمال طريقة حرق أقراص البارافورمالدهيد ليتصاعد الغاز. ويستعمل بمعدل ٢ جرام لكل متر مكعب من حجم حجرة التبخير. كما يجب تبخير أطباق البيض فى نفس الوقت مع تبخير البيض نفسه.

٥ – يجب تبخير الأجولة المستعملة فى نقل العليقة ..ويفضل استعمال الأكياس الورقية. و اتباع النظام الآلى على شكل أقراص يقلل

من فرصة وجود السـالمونيلا نظرا لأن عملية التسخين والضغط تقتل كثيرا من الميكروبات.

٦ - ترسـل عينات من العلائق ومكوناتها وخصوصا مسـحوق السمك ومسـحوق اللحم والدم للفحص البكتريولوجي فى أحـد المعامل البيطرية وعدم استعمالها إلا بعد ثبوت خلوها من السالمونيلا.

٧ - أهم وسـيلة من وسائل المقاومة هو إجراء اختبار الإسهال الأبيض للقطيع المنتج لبيض التفريخ.. ويجب عدم استعمال البيض الناتج للتفريخ إلا بعد التأكد من خلو المزرعة تماما من الطيور الحاملة للميكروب .

٨ - يتبع البرنامج الوقائى الآتى فى مزارع التربية.

(أ) عند ورود الكتاكيت تعطى عليقة علاجية لمدة ١٤ يوما تحتوى علـى فيورازوليدون بمعدل ٣٠٠-٤٠٠ جرام مـن المادة الفعالة لكل طن، وأحد المضادات الحيوية (تيراميسـين او أورمايسين- أزثرومايسـين..الخ) بمعـدل ١٠٠ جرام من المـادة الفعالة لكل طن، وهـذه العليقة فى الماء بمعـدل ٥-١٠ مليجرام/للكتكوت يوميـا لمدة ١٠-١٥ يوما للتأكد من اسـتهلاك الـدواء فى مياه الشرب أو لعدم التأكد من كفاءة خلطه فى العليقة.

(ب) يكرر هذا البرنامج سواء فى العليقة العلاجية أم فى مياه الشرب وذلك فى قطعان الأمهـات المنتجة لبيض التفريخ وذلك بمعدل ٥-٧ أيام شـهريا وذلك للتقليل من فرصة ظهور المرض وانتقاله للكتاكيت.

٩ – يوجد فى الأسواق العالمية لقاح للوقاية من مرض السالمونيلا يحقن فى العضل فى عمر ٦ أسابيع ثم يعاد التحصين فى عمر ١٠ أسابيع ثم فى عمر ٢٠ اسبوعا .ولكن استعمال هذا اللقاح غير أكيد المفعول وتأثيره محدود، ولذلك كان استعماله محدودا وغير عملى.

ثانيا: فى معامل التفريخ :

معامل التفريخ البلدية أو المعامل البدائية تعتبر أكبر عوامل انتشار المرض وخصوصا إذا كان البيض المفرخ غير معروف المصدر أو من مصادر متفرقة كما أن الاشتراطات الصحية غير مطبقة ويصعب تطبيقها..ولذا يفضل التعامل مع معامل التفريخ الحديثة التى تطبق البرنامج الآتى:

١ – تبخير البيض بمجرد وروده إلى معامل التفريخ.

٢ – تفريخ كل مصدر من مصادر البيض والمفقسات (مكان الفقس).

٣ – الفصل التام بين المفرخات والمفقسات.

٤ – تبخير المفقسات قبل وبعد إدخال البيض.

٥ – التخلص من البيض (الخالى من الأجنة والذى يحتوى على أجنة ميتة) ومخلفات التفريخ بطريقة صحية.

٦ – مراعاة أن تكون عملية التجنيس sexing للكتاكيت الناتجة من قطعان سلبية لمرض الإسهال الأبيض.

٧ – ترسل عينات(فى حدود ٥ كتاكيت فاقسة، ٥ بيضات فاطسة) إلى أحد المعامل البيطرية للفحص البكتريولوجى لميكروب السالمونيلا ولايربى أى قطيع إلا بعد التأكد من خلو العينات من السالمونيلا.

العلاج:

لا يوجــد أى عقار يمكنه إبادة جميع ميكروبات الســالمونيلا الموجودة داخل جسم الطائر المصاب بدليل ظهور أفراد حاملة للميكروب على الرغم من العلاج.. ومعظم المســتحضرات المستعملة فى العلاج تحد من عدد هذه الميكروبات وتكاثرها فى الجسم وبذلك تحد من نسبة النفوق.

٤ – عــدوى الأكيــاس الهوائيــة – مــرض الجهــاز التنفســى المزمن الميكوبلازما

القضاء على الميكوبلازما فى البيض المفرخ .

نظراً لأن أضعف حلقة فى سلســلة حياة الميكوبلازما هو أثناء انتقالها خــلال البيض فــإن القضاء عليهــا فى ذلك الوقــت يكون أكيــدًا وأكثر اقتصاداً.

١ – طرق فرق الحرارة Egg Dipping.

٢ – حقن بيض التفريخ.

٣ – تفريخ البيض تحت حرارة عالية.

هـ– مرض الجمرة :

المســبب له بكتيريا إيجابية لصبغة الجرام وهو مرض نادراً ما يصيب الدجاج ولكن يصيب الديوك الرومى ويصيب الطيور المائية والبرية ويمكن أن ينتقل المرض للإنسان.

ينتقــل المرض بطرق كثيرة لكــن ينتقل أيضا عن طريــق البيض ولكن الأعراض لا تظهر إلا عند البلوغ.

الأعراض :

-ذكور ضعيفة منخفضة الخصوبة.

-الرومى أكثر الطيور تعرضا للمرض.

-الطيور المصابة تمتنع عن الطعام.

-صعوبة فى التنفس.

-لون قرمزى فى الدلايات .

-انخفاض نسبة الفقس فى البيض.

-التهابات فى المفاصل وعدم القدرة على الحركة.

٢ ـ الأمراض التى تنقل عن الطريق الأفقى (عدوى أفقية)

وهى أمراض تنقل عن طريق تلوث قشـرة البيض ولا تنقل من الأمهات إلى الجنين ولكن إذا تم خدش القشـرة يدخل الميكروب ويسـبب إصابة للجنين مثل حالة كثير من الميكروبات التى تصيب البيض وتسبب فساده ويؤثر على حياة الإنسان مثل ميكروب الدرن . السودوموناس - الكليسيلا -الميكروبات السبحية الميكوبلازما والسالمونيلا وغيرها كثير من الميكروبات التى تشـكل خطرا على الصحة العامة وتؤثر علـى البيض كمصدر للغذاء أو مصدر لإنتاج الكتاكيت.

١ - مرض السالمونيلا (الباراتيفويد)

المسبب وصفاته:

١ - الباراتيفويد أو عدوى السالمونيلا هى إصابة الطيور بنوع أو أكثر من الأنواع المختلفة من ميكروبات السـالمونيلا المتحركة. (السالمونيلا بللورم- جالينرم المسببة لمرض البللورم غير المتحركة.

٢ – الطيور الحاملة للمرض carrier تختزن الميكروب فى الأمعاء على عكس مرض البللورم الذى يختزن فيه الطائر الميكروب فى المبيض. كما أن الطائر يفرز الميكروب بصورة متقطعة مثل البللورم.

٣ – ميكروبات السالمونيلا المسببة لعدوى الباراتيفويد كثيرة العدد وهى أكثر من ٨٠٠ نوع تسـمى غالبا باسـم المنطقة أو العالم الذى عزلها. وأكثر الأنواع شيوعا هى السالمونيلا تيفى ميوريم salam. Typhimurim .

٤ – السـالمونيلا تعيـش فـى الجو العـادى لمدد طويلة وقـد وجد أن ميكروب السـالمونيلا يمكن أن يعيش داخل ماكينات التفريخ لمدة ١١–١٣ شـهرًا ولكنها تتأثر سريعا بالحرارة العالية والمطهرات العادية.. كما وجد أن ميكروب السـالمونيلا يمكنه أن يعيش فى الفرشـة العميقة لمدة ٨–١٢ أسبوعا وفى أحواض الزرق وتحت البطاريات لمدة ٣–٤ أسابيع.

٥ – أكثـر الطيـور تعرضا للإصابـة بعدوى السـالمونيلا البط والحمام والرومى وكذلك الدجاج والطيور البرية وطيور الزينة.

٦ – معظم النفوق ينحصر فى الأسبوعين الأولين من العمر وأكثر نسبة النفوق تتم بين اليوم السـادس والعاشـر.. ونادراً ما يحدث أى نفوق فى أعمار تزيد عن ٤ أسابيع.

٧ – نسـبة النفـوق تتـراوح بـين ٥–٢٠٪ وقد تصل فـى الإصابات الشـديدة إلى ٥٠٪ ويحدث النفوق نتيجة لافراز الميكروب لسموم داخلية endotoxine يفرزها جسم الميكروب somatic portion .

٨ – يصـــاب الإنســـان بعدوى الســـالمونيلا نتيجة لاســـتهلاك البيض المصـــاب (خصوصا بيض البط) أو كبد الطيور التى تؤكل غير كاملة الطهى (وخصوصـــا كبد الإوز – الفواجـــرا) أو لحوم الطيور المصابة التى لم يكمل شـــيها أو اســـتهلاك نخاع العظام. وأعراض الإصابة فى الإنســـان، إسهال شديد مع التهابات معوية، وقد تظهر بعض أعراض التسمم الأخرى.

طرق العدوى:

١ – تحدث العدوى أساســـا عن طريق قشـــرة البيـــض نتيجة لتلوثها بميكروب السالمونيلا بإحدى الطرق الآتية:

(أ) أثنـــاء عمليـــة وضع البيض تمر البيضـــة من فتحة المجمع التى تعبر التقاء القناة التناسلية مع القناة الهضمية. ونظرا لأن الطيور الحاملـــة للمرض تختزن الميكروب فى الأمعاء وتفرزه مع الزرق باســـتمرار فإن فتحة المجمع تكون ملوثـــة بالميكروب. وبالتالى تلوث قشرة البيض المارة بها.

(ب) قـــد تضع الطيور الســـليمة بيضا ســـليما ولكن قشـــرتها تتلوث فـــى البياضات او فى الحظيـــرة ببقايا الطيور المصابة.. كما أن العدوى تتم بوضع البيض السليم بجانب البيض الملوث.

٢ – نظـــرا لأن الميكـــروب متحـــرك .. فإنه يخترق القشـــرة من خلال مســـامها بسهولة نظرا لأن إتســـاع مسام القشرة فى حدود ٦-١٢ مايكرون بينما قطر الميكروب ٠,٤-٠,٦ مايكرون.

والدجاجـــة تضـــع البيضـــة دافئة ولكنهـــا تبرد حينمـــا تتعرض للجو الخارجى البارد فتنكمش مكونات البيضة فيندفع الهواء من خلال مســـام

القشـــرة ويســحب معه الميكروبات التى قد تكون بهــا ويصل إلى داخل البيضـــة فى ظرف يوم إلى عشــرة أيام حســب درجة الحرارة ومســامية القشرة. كما أن درجة حرارة التفريخ (٣٧-٣٨ درجة) تساعد على حيوية وسرعة اختراق الميكروب للقشرة.

٣ - هناك شواهد تدل على أنه من الممكن نقل ميكروبات السالمونيلا عن طريق المبيض (كما هو الحال فى مرض البللورم) وقد يظهر ذلك واضحا فى البط وفى بعض الأحيان الرومى.أما فى الدجاج وباقى الطيور فالعدوى نادرة عن طريق المبيض وشائعة عن طريق اختراق الميكروب لقشرة البيض.

٤ - عندمــا يدخل الميكروب إلى داخل البيضة، فإنه يتوالد بســرعة فـــى صفار البيضة ويصيب الجنين الذى قد يموت داخل البيضة أو يفقس ليكون مصدراً جديداً للعدوى.

٥ - قشـــرة البيضـــة الملوثة بالميكـــروب أو بقايا القشـــرة تكون مصدراً للعـــدوى فى المفرخات والمفقســـات حيـــث يحملها هواء المفـــرخ المتحرك ليوزعها على باقى البيض أو الكتاكيت الســـليمة.. كما أن الزغب الملوث تستنشقه الكتاكيت السليمة فى المفقس لتصاب بالمرض.

٦ - تحدث العدوى فى الكتاكيت الفاقســـة إذا وجدت فى مزرعة بها طيور بالغة حاملة للميكروب فى أمعائها وتفرزه فى برازها باستمرار لتلوث الفرشـــة والساقى والمعالف المختلفة وخصوصا مسحوق السمك واللحم والدم واللـــبن. ولذا يلزم اختبار بكتريولوجى للتأكد مـــن خلو هذه المكونات من السالمونيلا قبل استعمالها.

٧ – اســتعمال البيض فى تغذية الطيور يعرضها للعدوى.. ويلزم غليه لمــدة ١٠ دقائق على الأقل ..كما أن بيض البط يعتبر مصدرا كبيرا لعدوى السالمونيلا.

٨ – الفئــران تعتبــر حاملة للميكروب .ولذا فــإن برازها يكون مصدرا لعدوى القطعان الســليمة. كما أن الطيور البرية أو العصافير التى تشــارك الطيــور الداجنة غذاءها تعتبر مصدراً آخر نظرا لإمكانية وجود أفراد منها حاملة للسالمونيلا.

الأعراض والتشريح

تختلف حسب نوع الطيور المصابة:

أولا: الدجاج والرومى:

(أ) فى الكتاكيت:

١ – تتشــابه الأعراض مــع مرض البللورم من حيــث الخمول العام– تجمــع الكتاكيت حــول مصدرالحرارة– عــدم القابلية لــلأكل– انتفاش الريش– تورم المفاصل –الشــعور بالعطش وإســهال مائى مع تعجن منطقة المجمــع pasting وقرب النفوق تظهر تشــنجات عصبيــة على الكتاكيت (تشبه أعراض النيوكاسل العصبية)

٢ – فى التشــريح يشــاهد تضخم الكبــد والطحال مــع وجود بعض الالتهابات على شــكل خطوط أو بُطَش.. وقد تظهر نقط نكرزية كما تظهر فى بعض الأحيان التهابات كلوية.

(ب) فى الدجاج البالغ:

١ - لا تظهـــر أى أعراض مميزة فى الطيـــور البالغة نظرا لأن العدوى كامنـــة وإن كان يحدث بعض الإســـهال المائى مع تلـــوث منطقة المجمع ويرتفع النفوق من وقت لآخر فى القطيع.

٢ - فى التشـــريح تظهر فى معظم الحـــالات التهابات معوية مختلفة الشـــدة وقد تظهر بها بعـــض المناطق المتنكرزة وقد تحـــدث التهابات فى الأغشـــية المبطنة للقلب أما المبيض فعلى عكس مرض البللورم فلا يحدث تغيير واضح فيه.

ثانيا: البط والإوز:

يسمى المرض كذلك. وأكثر الميكروبات المسببة للمرض ويعتبر من أخطر أمراض الطيور المائية.

(أ) فى الكتاكيت:

١ - يظهر فى الأســـابيع الثلاثة الأولى من العمر.. ويبدأ ظهور المرض على شـــكل خمول عام وعدم الرغبة فى الأكل وعطش شديد ثم تظهر على الكتكوت أعراض العرج وبســـببها يترنـــح ويرقد على ركبتيه ويثنى ركبته إلـــى الخلف إلى أن ينقلـــب على ظهره.. ويبقى مـــدة طويلة يحاول بعد مجهـــودات عنيفـــة القيام ثانية.. كما تحدث صعوبـــة فى التنفس وتظهر التهابات فى العين. هذا بالإضافة إلى إسهال مائى مخضر اللون.

٢ - فى التشريح يشاهَدُ التهاب معوى شامل.. وقد تظهر بعض النقط النكرزية على الكبد.. أما الطحال فهو متضخم فى جميع الأحوال.

(ب) فى البط البالغ:

١ – لا تظهـر أى أعـراض واضحة .. إلا أن إنتاج البيض قد ينخفض فى بعض الأوقات.

٢ – بالتشـريح تظهر بعـض النقط النكرزية علـى الكبد.. مع تضخم الطحال وفى بعض الأحيان تظهر بعض التغيرات فى المبيض على شـكل ضمور فى بعض الحويصلات .. كما تظهر التهابات فى الكلى والتهابات معوية تتركز فى منطقة الاثني عشر.

ثالثا: فى الحمام:

عدوى السـالمونيلا من أخطر الأمراض التى تصيب الحمام. وخطورته على الطيور الصغيرة أشد نظرا لأن الأم الحاملة للميكروب تطعم صغارها مـن حوصلتها وتنقل معهـا بالتالى الميكروب الذى يكـون مميتا للطيور الصغيرة.

١ – تتأثر زغاليل الجمام تأثرا شـديدا بالمرض وتظهر عليها أعراض عصبية وتحدث تشـنجات وتقلصات فى الرقبة ثم تلتوى الرأس والرقبة نتيجة لالتهابات المفصل، ويزداد الظمأ للماء، ويظهر إسـهال مائى أصفر اللون ثم يضعف الطائر ويهزل حتى ينفق.

أمـا الحمام البالغ فأهم الأعـراض التى تظهر عليه هو تكوين خراريج علـى المفاصـل وخصوصا مفصـل الجناح مما يعـوق قـدرة الطائر على الطيران.

٢ – فى التشريح يلاحظ ازدياد كمية السائل الزلالى فى Synovia فى المفاصل. التى تكون مختلطة مع بعض الإفرازات المخاطية.. أما بالنسـبة

للأمعاء فيشـاهد بها عرض تشـريحى هام مميز للإصابة بالسـالمونيلا فى الحمـام وهو تغطية السـطح الداخلى للامعاء بطبقـة دفترية لونها رمادى مصفر. وفى الحالات المزمنة قد تظهر عليها بقع نكرزية كما تشـاهد هذه البقع النكرزية فى عضلات الصدر والرئة. أما الكبد والطحال والبنكرياس، فيتضخم حجمها مع وجود نقط نكرزية بحجم رأس الدبوس.

التشخيص:

١ – التشـخيص المبدئـى بالأعراض والتشـريح إلا أنـه يجب التأكد مـن الميكـروب بالتشـخيص المعملى.. ويتـم عزل الميكروب وتشـخيصه بكتريولوجيا بنفس الطريقة السابق بيانها فى مرض البللورم.

٢ – بالإضافـة إلى الاختبار السـيرولوجى يمكن أخذ عينات براز من فتحـة المجمع مـن الطيور المصابة ومحاولة عـزل الميكروب، إلا أن ذلك هوالاخـر غير مجد تماما نظرا لأن الطيـور الحاملة للميكروب فى أمعائها تفرزه كذلك بصورة متقطعة ويلزم لذلك إعادة أخذ عينات البراز بين الحين والآخر.

٣ – إذا تـم فحص أحد القطعان وكانت نتائج الاختبار السـيرولوجى متغيـرة فإنه يجب فى هـذه الحالة ذبح بعض الطيـور الحية الإيجابية للاختبار وعزل الميكروب المسـبب ثـم تحضير الأنتجين من هذا الميكروب بالذات.

الوقاية:

١ - تتبع نفس إجراءات العلاج السابق ذكرها في مرض البللورم.

٢ - يجب غسل بيض البط بمجرد جمعه ثم تغطيسه في أحد المحاليل المطهرة وتبخيره فورا.. ولا تتأثر نسبة التفريخ لبيض البط عند غمرها في أحد المحاليل مثل بيض الدجاج.

٣ - يجب الاهتمام بفحص مكونات العلف وخصوصا مسحوق السمك في أحد المعامل البكتريولوجية نظرا لأنه مصدر كبير للعدوى في الطيور.

ولكن في بعض الأحيان يظهر بيض يتميز بقشرة رقيقة أو صغيرة الحجم عن معدله الطبيعي وذلك لعدة أسباب بعضها مرتبط بالطائر وأخرى مرتبطة بالبيئة المحيطة فمن هذه الأسباب :

السبب الأول: العامل الوراثي حيث إنه في بعض القطعان تكون وراثيا تنتج بيضا صغير الحجم يتميز بقشرة رقيقة حيث يقل سمك القشرة فتظهر رقيقة.

السبب الثاني: هناك أسباب مرتبطة بالجو المحيط بالطائر حيث إن ارتفاع درجة الحرارة في العنبر عن معدلها الطبيعي - حيث تصل إلى مستوى أعلى من ٣٢ درجة مئوية أو زيادة الرطوبة - يكون السبب في انخفاض نسبة الكالسيوم في الدم بنسبة تصل إلى ٢٠ -٣٠٪ وبذلك يقل بالتالي إفراز الكالسيوم في قشرة البيض.

السبب الثالث: هناك أسباب مرتبطة بالعليقة فهى كثيرة: منها نقص فيتامسين د[٣] أو عـدم تقديم مسـحوق الصدف أو بعض الأمـلاح (المنجنيز والزنك والكوبالت واليود) أو نقص نسـبة الكالسـيوم فى العليقة بكميات كافية للاستهلاك داخل العليقة.

السبب الرابع: وهو السبب الهام حيث إن بعض الأمراض الفيروسية مثل مرض التهاب الشعبى المُعدى ونهاية عدوى دجاج البيض بفيروس النيوكاسـل أو الإصابة ببعض الطفيليات الداخلية والكوكسـيديا تؤدى إلـى تلف جدار الأمعاء وتسـبب امتصاص الكالسـيوم للدم بصورة غير كاملة.

الأمن الحيوى فى معامل التفريخ:

يعتبر تنظيف وتطهير معامل التفريخ واستقبال الكتاكيت من أهم وأخطر المراحل لضمان سلامة وجودة الكتكوت خاصة فى المراحل الأولى.

١ - داخل العنابر:

١ - يتم رش فرشة البياضات ٢-٣ مرات أسبوعيا بمحلول مطهر مجفف.

٢ - يراعى أن يكون الرش خفيفا بحيث لا يتسـبب فى بلل الفرشة، ويتم ذلك فى الفترة المسائية بعد آخر جمعة بيض.

٣ - ينصح بتغيير فرشة البياضات مرة كل ٧-١٠ أيام مع العناية بها يوميا بصفة مستمرة.

القواعد الواجب مراعاتها عند جمع البيض:

١ - يجب أن تحدد مسئولية جمع البيض لفرد أو أفراد معينين.

٢ – الأفراد المسئولون عن جمع البيض يجب ألا توجه إليهم مسئولية جمع النافق أو الاحتكاك بالنافق بصورة أو بأخرى.

٣ – يجب غسل وتطهير اليدين قبل وبعد كل عملية جمع للبيض.

٤ – عـدد مـرات جمع البيض يجب ألا تقل عـن خمس مرات يومياً وتبدأ من الصباح الباكر.

٥ – يجـب أن يتـم جمع بيـض البياضات أولا ثم يتـم جمع البيض الأرضى فى أطباق منفصلة.

٦ – يجب تطهير البيض بعد الجمع مباشـرة أو فى خلال سـاعتين بحـد أقصى عقب الجمع وذلك للحد من تسـرب الميكروب إلى المحتوى الداخلى للبيض.

٧ – يجب ألا يتم وضع البيض أو تخزينه بطريقة تعرضه لظاهرة التعريق.

تطهير بيض البياضات " البيض النظيف "

١ – يحضر المحلول المطهر ويتم اختياره بعناية ويفضل أن تكون درجة حرارة المحلول من ٣٨–٤٨ درجة مئوية .

٢ – يتم رش البيض بالأطباق بحيث يغطى المحلول السطح الخارجى للبيض تماما.

٣ – يترك البيض ليجف تماما قبل نقله لغرفة حفظ البيض.

تطهير البيض الأرضى "البيض المتسخ"

١ – يحضر المحلول المطهر.

٢ – تكـون درجة حـرارة المحلول أعلى من حـرارة البيض ٣٨–٤٨ درجة مئوية بمتوسط ٤٢ درجة حرارة.

٣ – يجب ألا يزيد عدد البيض فى المحلول عن ٥–٦ بيضات فى كل مرة ويتم استخدام المحلول المطهر بمعدل ١ لتر/٣٠ بيضة بحد أقصى.

٤ – يجب ألا يترك البيض بالمحلول أكثر من ٣ دقائق.

٥ – يفضل دعك البيض بالأصابع فى المحلول ليسهل ويسرع عملية الغسيل والتطهير.

٦ – يترك البيض ليجف تماما قبل نقله لغرفة حفظ البيض.

غرفة حفظ البيض :

لابد من التنظيف والتطهير للثلاجة باستخدام:

– ممهد تطهير ثم تطهيرها بعد الجفاف باستخدام مطهر مناسب.

– تطهير لجميع الأرضيات والأسقف والحوائط وجهاز التبريد نفسه.

السيارات الخاصة بتحميل البيض:

(أ) لابد من تنظيف السيارة جيداً من الخارج وكابينة السيارة ، كذلك الإطارات وأسفل السيارة.

(ب) تطهير السيارة من الخارج بمطهر مناسب وكذلك من الداخل وذلك بعد غسلها وشطفها جيداً.

(جـ) لابد أن تمر السيارة فى حوض المطهر.. المملوء بمطهر مناسب.

النقل من المزرعة إلى معمل التفريخ:

كما ذكر لابد أن تكون السيارة نظيفة ومطهرة جيدا من الداخل والخارج كما سبق ذكره مع مراعاة مايلى :

● يسجل موعد حضور السيارة وموعد انصرافها من المزرعة وتدوّن كل الملاحظات فى الإذن مع ذكر عمليات التنظيف والتطهير.

● فصل البيض النظيف عن البيض الأرضى المغسول.

● فى فصل الصيف يراعى نقل البيض من المزرعة إلى المعمل فى آخر اليوم بعد الغروب أو بعد الفجر لتجنب درجات الحرارة المرتفعة وخصوصا فى السيارات غير المجهزة.

● فى فصل الشتاء يمكن نقل البيض بالسيارات نهاراً.

● يتم تسجيل ميعاد وصول السيارة وخروجها من المعمل مع كتابة الملاحظات.

● يراعى عدم الاهتزاز الشديد للسيارة أو الدخول فى مطبات أثناء النقل.

● يفضل أن تكون السيارة مجهزة بجهاز تبريد به ثرموستات لضبط الحرارة ما بين ١٦-٢٠م.

● يراعى عدم تعريق البيض فى المزرعة أو أثناء النقل أو أثناء التفريخ فى المعمل.

● يفضل أن تخصص سيارات لنقل البيض فقط لتجنب تلوث البيض بالعدوى أو الأتربة أو غبار العلف.

● يفضل أن ينقل بيض كل مزرعة على حدة بدون خلط.

استلام البيض:

يتم استلام وتفريغ البيض فى أسرع وقت ممكن وبأقل تلفيات ممكنة، ويستقبل فى حجرة رص البيض المجهزة أو حجرة حفظ البيض المجهزة.

(أ) حجرة استلام ورص البيض:

●لابد أن تكــون الحجرة مجهزة بأجهزة تهوية وتبريد ومعدات رص بيض تعمــل بصورة جيدا جداً فى درجات حــرارة من ١٦-٢٠م ورطوبة نسبية لا تقل عن ٥٥٪.

●أن تكــون الحجــرة مجهزة لرص البيض وبها أجهــزة لذلك وموائد للرص وتروليات نظيفة وأوعية نظيفة كذلك لوضع البيض المرتجع المستبعد أو المشروخ أو التالف.

●يتــم تجهيز وتنظيف وتطهيرالحجرة لاســتقبال البيض باســتخدام ممهد ويترك لمدة نصف ساعة ثم يشطف جيدا ويجفف.

●التطهيــر باســتخدام مطهر عام وهاتان الخطوتان تســتخدمان أيضا لجميع الأجهزة الموجودة بالحجرة.

(ب) حجرة ثلاجة حفظ البيض فى المعمل:

تستخدم نفس الخطوات السابقة فى حجرة استلام البيض .

ملاحظة: إذا كانت عبوات البيض المســتخدمة من البلاستيك - تستخدم نفس الخطوات السابقة.

تطهير بيض التفريخ :

بعــد رص التفريخ فى صوانــى المفرخات يتم رش البيض المرصوص بالرش أو بالرغاوى أو بالغمر. ويترك البيض المطهر حتى يجف وينقل البيض إما لثلاجة البيض لحفظه وإما إلى عنبر المفرخات بعد إجراء عملية التسخين المبدئى فى حجرة المفرخات.

قبل نقل البيض للمفرخات :

– التنظيف الجاف الجيد داخل وخارج المفرخ وكذلك على الأسقف.

–شطف المفرخ باستخدام مطهر مناسب ويترك لمدة ٢٠–٣٠ دقيقة ثم الشطف الجيد بالمياه تحت ضغط عال .

–ثم يجفف المفرخ جيداً ويترك لفترة حتى يجف تماما، ثم يتم تطهير المفرخ من الداخل بمطهر تحت ضغط منخفض بمطهر مناسب.

حجرة المَفَقّسات:

قبل نقل البيض للمفقسات:

– التنظيف الجاف الجيد داخل وخارج المفقس وكذلك على الأسقف.

– شطف المفقس باستخدام مطهر مناسب ثم يترك لمدة ٢٠–٣٠ دقيقة ثم الشطف الجيد بالمياه .

ثم يجفف المفقس جيداً ويترك لفترة ليجف تماما ، ثم يتم تطهير المفقس من الداخل بمطهر مناسب تحت ضغط منخفض . جميع ترولليات وصوانى المَفْقَس تنظف وتغسل جيدا يدوياً بالمطهر المناسب.

ملاحظة هامة:

أما فى حالة استخدام ماكينات الغسيل الآلى، بعد التنظيف الجاف للصوانى والأقفاص والعبوات يضاف لماكينة الغسيل مركب بيوسنترى إن سى ٤٥٠ بتركيز ١٠ مل/ لتر ويتم تبديل المحلول كلما اتسخ أو استهلك ثم تطهير الصوانى والمعدات المغسولة بنفس التركيزات السابقة عن طريق طلمبة الحقن الملحقة بالماكينة ،أو بتطهيرها خارج الماكينات بالرشاش

وباســتخدام مطهرات بيوســنترى ٩٠٤ بنفس التركيزات الســابقة وتترك لتجف فى مكان نظيف ويعاد استخدامها.

التنظيف والتطهير لإجزاء المعمل المختلفة .

يجب مراعاة الخطوات التالية:

يحسب بالحجم وكل ١١٣ م٣ وحجم تساوى ١ دقيقة تبخير مع مراعاة :

١ – عدم دخول أفراد فى هذه المناطق.

٢ – عدم وجود كتاكيت.

٣ – عدم وجود بيض في الثلاجات (إن وجد يتم تغطيته جيداً)

٤ – مراعاة النظافة التامة قبل التبخير.

٥ – وجــود معدات الأمــن الصناعــى اللازمة لوقايــة العاملين بهذه العملية.

٦ – أن تقفل مراوح وأجهزة التهوية أطول فترة ممكنة .

٧ – عمــل خطــة جيدة لبــدء التبخير للمناطق المختلفــة على التوالى بالتوقيت المحدد لكل حجرة..

مراعاة خط ســير والالتزام بوقت التبخير خصوصا فى حجرة المفرخات والمفقسات.

تجرى هذه العملية مرة كل أســبوع وتؤخذ عينات ومسحات قبل وبعد العمليــة. يمكــن تكرار هذه العمليــة للوقاية من الفطريــات وخصوصا فى المناطق ســهلة التلوث أو بالقرب من مصانــع العلف أو الأراضى الزراعية أو مزارع الدواجن.

الأمن الحيوى فى مزارع الإنتاج:

(أ) الأمن الحيوى فى إنشاء المزارع

نظراً لأن معظم أمراض الدواجن لا يجدى فيها العلاج فإنه من الأفضل الوقايـة من هذه الأمراض باتباع الاشـتراطات الصحية الآتية ونظام الأمن الحيوى فى انشاء المزارع.

•يجـب أن يربى فى المزرعة الواحدة نوع واحد من الدواجن. ويحذر من تربية البط بجانب الدجاج أو الرومى.. كما يجب أن يربى الدجاج لغرض واحـد فقط. فمثلا يحـذر من تربية دجاج اللحم بجانب دجاج البيض فى نفس المزرعة.

•يفضل أن يكون توريد العليقة للمزرعة بواسطة عربات ذات جهاز ضخ هوائى للعليقة عن طريق خراطيم ضخمة تعبئ خزانات العليقة بالعنبر. وإذا لـم يكن ذلك ممكناً يفضل اسـتعمال الأجولة الورقية أو البلاسـتيك التى تسـتعمل مرة واحدة فقط وإذا اسـتعملت الأجولة الجوت يجب تبخيرها بالفورمالين قبل إعادة استعمالها.

•يجب أن تكون المزرعة فى مكان بعيد عن أى مكان يربى فيه الدواجن على ألا تقل المسافة بين مزرعتين عن كيلو متر.

•يحذر مـن إدخال طيور جديدة إلى المزرعـة لتكملة العدد نظراً لأنها قـد تحمل معها أمراضا جديدة أو عترات جديدة لأمراض لا يكون القطيع الأصلى مقاوما لها.

•يجب أن يكون بالمزرعة الواحدة طيور ذات عمر واحد تقريبا. على ألايزيد الفرق فى العمر عن ٤ أسابيع ويفضل اتباع نظام تربية الكل وذبح الكل.

•يمنــع منعا باتا دخول أقفاص الطيور المســتعملة الــواردة من جهات أخرى ويستثنى من ذلك الأقفاص الواردة من المذبح الآلى السابق تطهيرها وذلك عند تصفية المزرعة كلها بالذبح.

•يلــزم تخصيص ملابس خاصــة للعاملين بالمزرعــة.. ويلزم تخصيص حجرة لاســتبدال الملابس .. ويحذر الخروج بملابس العمل خارج المزرعة كما يجب العمل على غســل وتعقيم الملابس بمعرفة إدارة المزرعة.. ويلزم تخصيص بوت لكل العاملين بالمزرعة وكذلك كاب أو أى غطاء للرأس.

•ينصح بعدم نقل الطيور من أماكنها داخل المزرعة إلا إلى حظائر خالية ثم تطهيرها ووضع بها فرشة جديدة.

•ينصــح بعدم تخصيص مــكان لعزل الطيور المريضــة بغية علاجها ثم إرجاعها إلــى حظائرها الأصلية.. ويوصى بإعــدام الطيور المريضة حيث إنها ستبقى مصدراً لعدوى جديدة . إذا تم فرز بعض الطيور غير الصالحة للتربيــة يوصى بالتخلص منها فوراً بالذبح نظراً لأنه من الصعوبة إعادتها إلى حالتها الأصلية.

•يحذر من جرد الطيور الموجــودة بالمزرعة .. وخصوصا عند ظهور أية حالة مرضية.

•يحذر من إرســال الطيور ثانية إلى المزرعة بعد إرســالها إلى معارض الدواجن أو إلى الذبح الآلى.

•عنــد تحصين قطيــع المزرعة باللقاحــات الفيروســية وخصوصا لقاح الالتهاب الشــعبى المعــدى يلزم وضع المزرعة تحــت كرنتينة ويمنع لمدة أسبوع زيارة المزرعة حتى للمشرفين الفنيين.

•يحذر مـن تنقل الأدوات المسـتعملة فى التربية (المسـاقى-المعلف-البياضـات- أسـطوانة البوتاجاز ..الخ) بين المـزارع وإذا لزم الأمر يجب تطهيرها جيداً قبل دخولهـا إلى المزرعة ..ويفضل تخصيص أدوات لكل مزرعة وتكون كاملة.

•يبنى عند الباب الرئيسى للمزرعة حوض للتطهير يملأ بالمطهر ويكفى لغمر إطارات السـيارات الداخلة للمزرعة.كمـا يجب رش العربة بأكملها بأحد المحاليل المطهرة قبل دخولها للمزرعة.

•يخصص عند مدخـل كل حظيرة حوض لتطهير الأرجل يكفى لغمر البوت بمحلول المطهر.

•يمنع منعـاً باتا دخول أى زائر إلى داخل المزرعة وخصوصاً منتجى الدواجن أو تجار الطيور..أما المشـرفون والفنيـون الذين يزورون المزرعة للإشـراف الفنى، فيلزم تخصيص ملابس وبوت وكاب بمقاسات مختلفة لهم.. على أن يستبدلوا ملابسهم قبل دخول المزرعة.

•تتخـذ الإجراءات اللازمة لمنع دخول العصافيـر والطيور البرية إلى داخل الحظائر وذلك بتركيب سلك شبك على فتحات الشبابيك.

•يتبع برنامج مستمر لإبادة الفئران .. كما يمنع دخول الكلاب والقطط والحيوانات البرية إلى داخل المزرعة.

•فى المـزارع الإنتاجيـة الكبيـرة يفضل تخصيص حجـرة صغيرة محكمة لعمليات التبخير حيث يبخر بها البيض الناتج يوميا.. وكذلك لتبخير الأدوات المسـتعملة فى التربيـة – عند ورودها للمزرعة (أجولة

العليقة - كرتونات وصناديق البيض - ومساقى - ومعالف..الخ) وذلك باستعمال الفورمالين بمعدل ٤٠ سم٣ + برمنجانات البوتاسيوم ٢٠جم + ماء دافئ ٥٠ سم٣ لكل ٢ متر مكعب من حجرة التبخير ومدة التبخير ساعة.

•يتم تطهير الحظائر بعد كل دورة تربية طبقا لبرنامج التطهير المناسب للمزرعة ويحذر من ورود القطيع الجديد قبل إتمام تطهير جميع الحظائر .. كما يحذر تماما من بقاء أى عدد من طيور القطيع القديم أثناء ورود القطيع الجديد . أو بعد إتمام عملية التطهير فى باقى الحظائر.

•يجب أن تمر فترة مناسبة بعد التخلص من القطيع القديم واستقبال القطيع الجديد وتقدر هذه الفترة بأسبوع على الأقل بالنسبة لقطعان بدارى التسمين وأربعة أسابيع بالنسبة لقطعان التربية (الأمهات والجدود).

•يجب عدم تشوين مادة الفرشة (التبن -نشارة الخشب- الخ) فى أماكن قريبة من الحظائر.

•يلزم التخلص من الفرشة والسباخ فور التخلص من القطيع.. ويجب الاتفاق مع أحد المتعهدين على سحب السباخ بعيداً عن المزرعة.. وإذا تأخر تصريف السباخ يفضل حرقه فورا ويحذر من بقائه داخل المزرعة عند ورود قطيع جديد.

يجب تخصيص حفر عميقة لدفن النافق.. ويفضل بناء أكثر من حفرة.. علما بأن حجم الحفرة يحدده حجم القطيع بالمزرعة والحالة الصحية.. كما يمكن إستعمال أفران لحرق النافق إذا أمكن توفير معدات استخدامه

بـــدون توقف ويجـــب أن تكون الحفرة أو الفرن فى الجهة القبلية للمزرعة (عكس اتجاه الريح).

فـــى حالـــة ظهور وباء فـــى إحدى المناطـــق القريبة بالمزرعـــة.. تتخذ إجراءات العزل الشـــديدة .ويمنع دخول أى شـــخص أو ورود أية أدوات للمزرعة كما يحصن القطيع فورا ضد المرض الذى ظهر حتى يبقى القطيع سليما أثناء مدة ظهور الوباء.

١ - يجب على المســئولين بالمزرعة إبلاغ الســلطات البيطرية بظهور الأمراض الوبائية للقيام بتحصين دواجن الأهالى المجاورة للمزرعة.

(ب) الأمن الحيوى فى مزارع الدواجن:

لتأكيد الســلامة والجودة فى المنتج يجب اتباع نظام الأمن الحيوى فى مزارع الدواجن عن طريق:

أولا: نظام التطهير فى مزارع الدواجن:

يلـــزم تطهيـــر مزارع الدواجـــن بصفة دورية حتى يمكـــن التخلص من الميكروبـــات والطفيليـــات المســببة للامـــراض.. وحتى يمكـــن الوقاية من الأمـــراض التـــى تسببها..وأنســـب وقت للتطهيـــر هو الفترة بعـــد انتهاء التخلـــص من قطيع واســـتقبال قطيع اخـــر حينما تكـــون المزرعة خالية. وتطهير كل جزء من أجزاء المزرعة بالإضافة إلى جميع الأدوات المستعملة فى التربية.

ويمكن تطهير المزرعة بالطريقة الآتية:

بعــد التخلص من القطيع وخلو المزرعة من الطيور تزال جميع الأدوات المســتعملة فى التربية مثل المساقى والمعالف والدفايات والبياضات وتشون فــى الحجرة الأمامية للحظيرة أو فى مكان قريــب منها تمهيدا لتنظيفها وتطهيرها.

بعــد ذلك يجب العمل فورا على إزالة الســباخ.. وفــى المزارع الكبيرة يفضــل إدخال عربة (أو جرار) إلى داخــل الحظيرة حيث يتم تحميلها مباشــرة بالسباخ ولا يضطر العامل إلى حمله خلال طرقات المزرعة فيؤدى ذلـك إلى تناثر كمية من الســباخ بما يحمله مــن ميكروبات حول المزارع الأخرى.

يجــب العمــل على تنظيف الحظيرة تماما من جميع بقايا الســباخ .. كما يجــب العمل على نظافة الأماكن المحيطة بالحظيرة من بقايا العليقة أوالسباخ أو الريش المتناثر.

بعد الانتهاء من عملية إزالة الســباخ والأوســاخ وبقايــا الطيور داخل المزرعــة وخارجها تغســل المزرعــة جيدا بالمياه . ويســتعمل فى ذلك إما خراطيم مياه قوية وإما موتورات رش ذات ضغط عال.. أو موتورات التنظيف بالبخــار تحت الضغط العالى high Pressure Steam Cleaner التى تقوم بالتنظيــف والتطهير فى نفس الوقت نظرا لأنهــا (تنفث)البخار المضغوط ودرجــة حرارته حوالــى ١٤٠ درجة مئوية وهى كفيلــة وحدها لقتل أى ميكروب .. كما يمكن اســتعمال أحد مستحضرات التنظيف (مثل مسحوق الصابون – مســاحيق الغسيل المختلفة) وذلك للمساعدة فى إزالة الأوساخ

التـــى يصعب إزالتها بالمياه العادية. ويجب عند الرش البدء بالســقف ثم الحوائط والشبابيك ثم الأرضية. ويجب بعد الانتهاء من عملية التنظيف أن تكون المزرعة قد أصبحت خالية من أى أثر أو بقايا للقطيع الســابق. علما بأن التطهير لا فائدة منه إذا لم تكن عملية التنظيف كاملة.

بعد غســل العنبر وتنظيفه وتمام جفافه تبــدأ عملية التطهير ..وأفضل المطهرات المســتعملة هو محلول التطهير ويجب أن يصل المحلول إلى كل جزء من أجزاء الحظيرة.

إذا كان القطيــع الــذى تــم التخلص منه قــد أصيب إصابة شــديدة بالكوكســيديا أو أحــد الطفيليــات الداخلية. فإنه ينصح باســتعمال أحد المطهــرات المبيدة لبويضات الطفيليات الداخلية. (لو ماســيت – هيدرول ..الخ)

بعــد تمــام جفاف العنبر أو فــى اليوم التالى للتطهيــر ترش الحظيرة بمحلول مبيد للطفيليات الخارجية مناسبة.

يحذر من خلط مطهرين أو أكثر فى نفس الوقت فى موتور الرش بغرض توفيــر وقت التطهير وذلــك لتفاعل الكيماويات الموجــودة فى المطهرات وينتج عن ذلك محلول جديد ليس له قيمة تطهيرية.

أما بالنسبة للمساقى والمعالف وأدوات التربية الأخرى فيجرى تنظيفها جيــدا بازالة مــا علق بها من أوســاخ أو زرق أو بقايا عليقــة من القطيع السابق. ثم يجرى تطهيرها إما بغمرها فى أحواض تطهير مخصصة لذلك وتملأ بمحلول التطهير وتغمر فيه هذه الأدوات لمدة ١٥ إلى ٣٠ دقيقة. ثم تغمر فى حوض أخر لغسلها من المطهر.وإما أن ترش هذه الأدوات مباشرة

بموتـورات نفث البخار التى تقوم بالغسـيل والتطهير . ويمكن اسـتعمال محلول الفورمالين بتركيز ٢ -٣٪ أو فنيك أبيض بمعدل ٣٪ أو أى مطهر آخر له القدرة على قتل الفيروسـات والبكتريـا والفطريات مثل مركبات اليود أو الكلور أو الألمونيوم ولكن يحذر من اسـتعمال الصودا الكاوية لأنها تتلف هذه الأدوات.

فى مزارع تربية قطعان الأمهات أو قطعان إنتاج البيض يمكث القطيع أكثـر مـن عام ولهذا يتم تطهير حظائر المزارع مرة كل ١-١,٥ سـنة على خلاف مزارع تربية بدارى التسـمين التى تطهر مرة كل ٨ أسـابيع ولذلك يلزم اتباع برنامج تطهير أكثر تشدداً طبقا لما يأتى:

(أ) يجب سـد جميع الفتحـات والثغرات التى تحدث فى الجدران والأرضية بالأسمنت وسد جميع الوصلات بالبوتومين.

(ب) تدهن الأعمدة الخشبية إلى ارتفاع متر من الأرض بالبوتومين.

(جـ) فى الحظائر المدهونة بالجير من الداخل يعاد رش الجدران بمحلول البيـاض على أن يضاف إليه مبيدات الطفيليـات الخارجية (المالاثيون- النجوفون..ألخ) بتركيزات مضاعفة (٣-٥سـم٣ لتـر من محلول البياض) كما يضاف الملح بنسبة مرتفعة.

فى المزارع التى حدث بها إصابات بأحد الأوبئة (مثل النيوكاسل ومرض الالتهاب الشـعبى المعـدى والماريك..الخ) يفضل بعد الانتهـاء من تطهير المزرعة بالمطهرات طبقا لما سبق أن يتم تبخيرها بالفورمالين طبقا لما يأتى:

(أ) يحكم إغلاق جميع الفتحات فى الحظيرة تماما.

(ب) ترطب الجدران والسقف والأرضية برشها بالمياه.

(جـ) تحضر الكيماويات اللازمة للتبخير وهى: ١ كيلو جرام برمنجانات البوتاسيوم يضاف اليها ٢ لتر ماء دافئ ثم ٢ لتر فورمالين. وهذه الكمية تكفى لتبخير ١٠٠ متر مكعب من حجم الحظيرة. وتوضع هذه الكيماويات فى أوانٍ مطلية بالأنامل أو أية مادة تقاوم التفاعل الشديد الذى يحدث ويفضل استعمال عدد كبير من الأوانى تقسم عليهم كيماويات التبخير كما يجب أن تكون هذه الأوعية عميقة.

وعند بدء التبخير توزع كمية برمنجانات البوتاسيوم والمياه على أوعية التبخير ثم يضاف إليها الفورمالين. وبعد فترة قصيرة يتصاعد غاز الفورمالين نفاذ الرائحة بقوة شديدة وقد تطفح الكيماويات من الوعاء إذا لم يكن عميقا.. ولذلك يفضل أن يبدأ القائم بعملية التبخير بإضافة محلول الفورمالين إلى أبعد وعاء من مدخل المزرعة. وأثناء تراجعه نحو الباب يضيف الفورمالين إلى باقى الأوعية وينصح أن يلبس القائم بالعملية قناعا واقيا للغازات (كمامة) كما يفضل فى المزارع الكبيرة أن يقوم بالعملية أكثر من شخص واحد وفى نهاية العملية يجب إحكام أقفال الشبابيك والأبواب تماما.

(د) يمكن استعمال مسحوق البارافور مالدهيد بمعدل ٣جم/م^{٣} من حجم الحظيرة حيث يوضع المسحوق فى وعاء معدنى يتم تسخينه كهربائيا مع وجود منظم للحرارة، وعندما تصل حرارة السخان إلى أكثر من ٢٠٠ درجة مئوية يتطاير غاز الفورمالدهيد بصورة نشطة ليؤثر على الأسطح والشقوق ويقتل ما بها من ميكروبات بكفاءة عالية.

(هـ) تترك المزرعة مقفولة تماما يوما على الأقل لتبقى مدة طويلة تحت تأثير الغاز.. وبعد ذلك تفتح الأبواب والشبابيك أو تشغل مراوح الشفط فى العنابر المقفولة وذلك لسحب الغازات المتبقية وإحلال هواء مجدد. ولاينصح بإنزال قطيع جديد قبل أن تزول الرائحة تماما.

(و) بعد تمام تطهير المزارع يبدأ فى تجهيزها تمهيدا لاستقبال قطيع جديد.وذلك بتركيب المساقى والمعالف والدفايات أو البياضات..ألخ ،كما يتم وضع الفرشة على أساس أن كل ١٥ كيلو جراما من التبن الجاف يكفى لفرش ١٠ أمتار مربعة بسمك ٥سم.

(ز) بعد إتمام التطهير والتجهيز تقفل المزارع.. ويمنع الدخول بها حتى وصول القطيع الجديد.. كما تملأ أحواض التطهير الموجودة أمام الحظائر بأحد محاليل التطهير مع مراعاة أن يكون عمق محلول التطهير كافيا لغمر البوت.

ثانيا : المطهرات :

العوامل التى تؤثر على كفاءة المطهرات:

كفاءة المطهرات لا تعتمد أساسا على تركيبها الكيماوى ولكنها تعتمد على عوامل عديدة أخرى يجب أخذها فى الاعتبار عند الاستعمال أو عند اختبار كفاءة المطهر وأهم هذه العوامل هى:

الوقت :

وهو الوقت الذى يجب أن يمر على بقاء تأثير المطهر على الميكروب وكلما ازداد الوقت زاد التأثير على الميكروبات.. وقد وجد أن بعض

المطهرات إذا استعملت بتركيزات منخفضة لمدة زمنية طويلة قد تؤدى إلى التأثير التطهيرى المطلوب.

الحرارة الجوية:

كلما ازدادت درجة الحرارة ازداد تأثير المطهرات وفى الجو شديد البرودة يكون تأثير المطهرات محدوداً.

التركيزات:

كلما زاد التركيز زاد التأثير على البكتيريا وكلما انخفض التركيز قل التأثير وقد لوحظ أن التركيز المنخفض للمطهر يقلل من فاعليته التطهيرية فمثلا عند تخفيض تركيز الفينول إلى النصف فإن تأثيره التطهيرى ينخفض بنسبة ٦٥٪.

التركيز الأيونى P.H

هناك بعض المطهرات يزداد تأثيرها عندما يكون الوسط حامضيا ومطهرات أخرى يزداد تأثيرها حينما يكون الوسط قلويا.

نوع الميكروب :

يختلف تأثير المطهرات حسب نوع الميكروبات فى الوسط المراد تطهيره فمركبات الفينول مثلا يكون تأثيرها شديداً على الميكروب السبحى Streptococcus أكثر من تأثيره على الميكروب العنقودى Staphylococcus

وجود مواد تقلل أو تزيد من تأثير المطهر :

هنــاك مواد قد تزيــد أو تقلل من تأثير المطهر على الميكروبات فكلوريد الصوديوم(ملــح الطعام) يزيد من تأثيرات المطهرات.. بينما المواد العضوية والصابون والجلســرين والمــواد القلوية تقلل من تأثيــر معظم المطهرات .. والمــواد العضويــة الموجودة في الحظائــر مثل زرق الطيــور وبقايا البيض المكســور والريــش والدم.والتــى قد تبقــى ملتصقة بالجــدران أو الأرضية أوأدوات التربية (مثل المعالف والمســاقى والبياضــات) لها تأثير كبير فى خفــض فاعلية أقوى المطهرات مثل الفورمالين . ولذلك كان التحذير دائما بأن التطهير لا فائدة منه إذا لم يســبقه تنظيف وغســيل متكامل لا يبقى بعده أى أثر لهذه المواد العضوية.

كفاءة المطهر:

يســتعمل اختبــار ريديــال ووكــر Ridea Walker فــى معرفة كفاءة مركبات الفينول وقد تختبر بعض أنواع المطهرات الأخرى بنفس الاختبار مع مقارنتــه بالفينول لمعرفة كفاءتها. وتكون نتيجــة الاختبار هى معرفة معامــل الفينول Phenol Coefficient للمطهــر المختبر.. ولكن الاعتماد على معامل الفينول يكون خاطئا بالنســبة لكثيــر من المطهرات.فالاختبار يعتمــد على معرفة كفاءة المطهر بالنســبة لبكتريا محددة. وهى غالبا أحد الميكروبات الآتية :

Salmonella Typhi.E. coli Pseudomonas. Pyohynas. Staphlococcus. Streptococcus. Pasteurela pests. Etc.

ونتائج الاختبار تدل على كفاءة المطهر بالنسبة لهذه البكتريا بالذات كما أنها تخضع لظروف التجربة المعملية. وعند استعمالها على نطاق واسع في حظائر الدواجن قد يختلف تأثيرها تبعا للظروف الأخرى السابق ذكرها.. وإن كانت تعطى فكرة عامة عن مدى كفاءة المطهر بالمقارنة بتأثير الفينول..كما يجب الأخذ في الاعتبار أن تأثير هذا المطهر القوى على البكتيريا قد يكون مخالفا في التأثير على الفطريات أو الفيروسات أوالميكروبات اللاهوائية.. الخ ويجب لذلك معرفة كفاءة كل مطهر وتحديد أقل تركيز يكفى لإبادة كل نوع من أنواع هذه الميكروبات.

نوعية المطهر:

تختلف المطهرات في تأثيرها على الأنواع المختلفة من الميكروبات ويجب معرفة تأثير كل نوع منها قبل استعمال المطهر في التطهير حتى يمكن الحصول على أفضل النتائج.

وحينما يصاب القطيع بأحد الأمراض ويتم تشخيص الميكروب يلزم اختبار المطهر المناسب لهذا النوع من الميكروبات لتكون إبادته كاملة.. ويمكن الاطمئنان إلى عدم إصابة القطيع الجديد بنفس الميكروب.

الأمن الحيوى لعليقة الدواجن

كما يطبق أسلوب الأمن الحيوى على البيض ومفرخات البيض يتم تطبيقه أيضا على عليقة الدواجن وذلك للخروج بمنتج صحى كامل.

والعليقة بها إضافات أعلاف تلعب دورا كبيرا في تكوين الطائر ولكن قبل أن نتحدث عن الغذاء والإضافات الغذائية لعليقة الدواجن من حيث

أهميته وأمراض النقص الغذائى يجب أن تتبع أسلوب الأمن الحيوى فى العليقة حيث :

١ – نوع العليقة يجب أن تكون سليمة وتشتمل على جميع العناصر اللازمة للبناء الجيد للطائر سواء لإنتاج اللحم أم البيض.

٢ – يجب عدم استعمال العليقة من دورة دواجن إلى دورة أخرى .

٣ – بعد الانتهاء من فترة التربية يجب التخلص من بواقى العليقة بالإعدام خارج المزرعة.

٤ – يمكن استعمال علائق مماثلة فى أكثر من عنبر فى حالة وجود نفس العمر.

٥ – إرسال عينات بصفة دورية من العلائق إلى معامل التحليل للتأكد من النسب الغذائية والتأكد من خلوها من الفطريات أو التعفنات وفى حالة ظهور أى شئ من ذلك يجب التخلص منها كاملا بالحرق أو الإعدام خارج المزرعة فى مكان منفصل مخصص لذلك.

٦ – التأكد من عدم وصول أى نوع من القوارض وخاصة الفئران لأنها مصدر جيد لنقل السالمونيلا.

تعتبر التغذية إحدى العناصر المهمة فى صناعة الدواجن حيث تتوقف عليها كفاءة الإنتاج ومعدلات التحويل الغذائى لمختلف الأنماط الإنتاجية فعلائق الدواجن وإضافتها تختلف من حيث النوعية وعمر الطيور والغرض من الإنتاج والمرحلة الإنتاجية فهناك العديد من علائق الدواجن سواء لقطعان التسمين أم قطعان إنتاج بيض المائدة أم قطعان الأمهات الخاصة.

ويجب أن تحتوى العلائق علــى الفيتامينات والأملاح المعدنية النادرة التــى تغطى الاحتياجـــات الغذائية للطائر وذلك لضرورة اســتمرار عملية التمثيــل الغذائي داخل جســم الطائر على الوجــه الأفضل والأمثل ولكى نضمــن عدم حدوث أى أمــراض نتيجة لنقص أى عنصر غذائى يجب أن يضــاف لعليقة الدواجن العديد من الفيتامينـــات والعناصر المعدنية النادرة المهمة مثل فيتامين أ، د٣ ، هـ ك٣، ب١ ، ب٢، ب٦، ب ١٢، حمض الفوليــك، حمــض البانتوثنيــك والنيكوتينك والبيوتــين والكولين وبعض العناصر المعدنية مثل الحديد، النحاس، الكالســيوم ، الفوسفور ، اليود، الزنك، والمنجنيز والسيلنيوم والكوبلت.

ويجــب أيضـــا أن تحتوى عليقة الدواجن على مصـــادر للبروتين وهذه تتمثل فى :

١ – مصادر بروتينية ذات أصل حيوانى.

٢ – مصادر بروتينية ذات أصل نباتى.

٣ – مصادر للدهون والزيوت والكربوهيدرات.

ويجب أيضا أن تحتوى العليقة على انزيمات ومنشطات النمو.

وبجانب الإضافات الغذائيــة توجد إضافات غير غذائية ولكنها مهمة جداً مثل :

(أ) مضادات الفطريات.

(ب) مضادات الأكسدة.

(جـ) مضادات الكوكسيديا.

(د) مضادات السموم.

أولا : الفيتامينات:

لهـــا دور مهم للمحافظة على حيوية جســـم الطائر ســـواء فى عمليات التمثيل الغذائى أم فى حماية أنســـجة الجسم سواء الخارجية أم الداخلية كما أنها ضرورية لأجهزة الجسم والغدد المختلفة.

١ - فيتامين (أ)

أهميته :

١ - يحمى الأغشية المخاطية الداخلية والخارجية.

٢ - يؤثر على النمو وعلى تكوين العظام والأعصاب.

٣ - ينظم عمليات الهدم والبناء ولازم لنمو الجنين.

٤ - مهم للرؤية السليمة ولسلامة الأعين.

٥ - لازم لتكوين المناعة.

أعراض نقصه فى الكتاكيت البدارى:

إذا أعطيت الكتاكيت عليقة خالية من فيتامين (أ) والكاروتين فإن النمو يصبح غير طبيعي بعد أسبوعين وبعد انتهاء الأسبوع الثالث من العمر تبدأ الأعراض فيالظهور مثل الخمول والتعب وعدم القدرة على المشـــى واختفاء الصبغة الصفراء من الأرجل .

أعراض نقصه فى الدواجن البالغة.

١ - التهابات العين والجفون وإفرازات الأنف.

٢ - نقــص فــى إنتاج البيض ونقــص فى الخصوبة وانخفاض نســبة الفقس.

٣ - ظهور نقط دم فى البيض.

الوقاية من نقص فيتامين أ:

١ - وضع فيتامين أ في مياه الشرب بمعدل ١سم/ لتر ويفضل إعطاؤه في كمية المياه التي يستهلكها الطائر في ظرف ٢-٤ ساعات حتى لا تتأثر فاعليته بالأكسجين.

٢ - إضافة فيتامين أ للعليقة بمعدل ١ جرام/ كيلو جرام وعند إضافته بنسبة عالية يجب إضافة باقي أفراد الفيتامينات التي تذوب في الدهون.

٢ - فيتامين (د)

أهميته :

له دور أساسي في التمثيل الغذائي للكالسيوم والفوسفور اللازمين لبناء الهيكل العظمي للدجاجة ولتقوية المنقار والمخالب وقشرة البيض.

أعراض نقصه في الكتاكيت والبداري:

١ - ظهور حالات الكساح التي تتميز بالميل إلى الجلوس وفي وضع القرفصاء.

٢ - عدم الميل إلى الحركة والمشي.

٣ - ليونة المنقار والأظافر والعظام وتشوه الهيكل العظمي.

٤ - تصبح العظام لينة.

أعراض نقصه في الدواجن البياضة

١ - لين العظام وضعف الأرجل.

٢ - تشوهات في العمود الفقري وعظام الحوض.

٣ - ضعف فى قشرة البيض مما يؤدى إلى تكسيرها بسهولة عند جمع البيض.

الوقاية من نقص فيتامين د:

١ - إضافة فيتامين د إلى مياه الشرب بمعدل ١ سم/ لتر ماء، ولكن إذا أضيف بكميات كبيرة ولمدة طويلة فإنه يضر الطيور أكثر مما يفيدها نتيجة لسحب الكالسيوم من العظام ومن قشرة البيض وترسيبه فى الأجزاء الغضروفية.

٢ - عدم استعمال مصادر فيتامين (د) الزيتية فى العلاج نظرا لأنها تتزرنخ وتؤدى إلى ظهور حالات نقص فيتامين هـ.

٣ - فيتامين (هـ)

أهميته :

١ - فيتامين هـ قسم يطلق على مجموعة من المركبات العضوية تذوب فى الدهون تسمى توكوفيرول وأكثر مركب يحتوى على فيتامين هـ بكميات كبيرة هو الفا توكوفيرول.

٢ - مضاد للأكسدة ويساعد على امتصاص وتمثيل فيتامين أ فى الجسم تخزينه فى الكبد.

أعراض نقصه فى الدجاج:

١ - يؤدى إلى مرض الكتكوت المجنون أو حالة الرخاوة المخية.

٢ - الارتشاح الأوديمى المدمم أو الاستعداد للارتشاح.

٣ - الضمور العظمى أو الخطوط العضلية البيضاء.

أعراض نقصه في الرومى:

١ - تضخم مفصل العرقوب.

٢ - ضمور عضلات القونصة.

٣ - يؤدى إلى ضمور عضلات البطن.

الوقاية من نقص فيتامين هـ:

١ - يفضل إعطاء فيتامين هـ بصورته الصناعية ولا يفضل إعطاؤه فى أحد مصادره الطبيعية.

٢ - يجب أن تحتوى العليقة على مضاد أكسدة حتى يحمى فيتامين هـ من الفساد فى مياه الشرب.

٤ - فيتامين (ك)

أهميته :

١ - لازم لتكوين البروثرومين فى الدم وهو عامل فى عملية التجلط.

الأسباب التى تؤدى إلى نقص فيتامين ك هى:

١ - نقص كمية فيتامين ك فى العليقة.

٢ - استعمال مركبات السلفا أو المضادات الحيوية بكميات كبيرة أولمدد طويلة مما يؤدى إلى تعقيم الأمعاء من البكتيريا.

٣ - أى اختلال فى عمليات الامتصاص مثل تهتك جدران الأمعاء أوتلف الكبد يؤدى إلى ظهور حالات نقص فيتامين ك.

الوقاية من نقص فيتامين ك:

١ - تزال العليقة الناقصة وتقدم للطيور عليقة بها فيتامين ك بالمعدل الصحيح.

٢ -للعلاج السريع يمكن إعطاء فيتامين ك ٣ فى المياه.

الأمن الحيوى بالمجازر :

إن تطبيـــق نظام الأمن الحيوى يجب أن يشـــمل جميع المراحل حتى يصل إلى المستهلك طائر جيد.

الطيور المذبوحة :

الطيور التى تذبح فى المذابح الآلية يجب أن تخضع للإشراف الصحى وذلك لارتباطها بغذاء الإنسان.ولذلك يجب أن يشمل الفحص الطبى على ما يأتى:

(أ) مراعـــاة الشـــروط الصحيـــة لمبنى المذبح وطريقـــة الذبح والتجهيز والتخزين.

(ب) فحص الطيور قبل الذبح.

(جـ) فحص الطيور بعد الذبح.

أولا: الشروط الصحية الواجب مراعاتها فى مبنى المذبح

(أ) يجـــب أن تكون مواد البناء مســـامية . فـــالأرض يجب أن تكون من الأسمنت المسلح المغطى بالبلاط. مع توفير مجار مائية تحقق تصريف المياه بكفاءة. كما يجب أن تكون الحوائط من المزايكو حتى يمكن غســـلها وتطهيرها.

(ب) في نهاية كل يوم عمل يجب تنظيف المذبح طبقا لما يأتي:

١ – غســل الأرضية وتنظيف الحوائط بمــاء دافئ مخلوط به أحد مساحيق التنظيف وإزالة أى أوساخ عالقة .. ثم التطهير بمطهر عديم الرائحة ويفضل اســتعمال مركبات الكلورين .. ثم تشطف مرة أخرى بماء دافئ .

٢ – لمنــع الــدم من الالتصاق بممرات الدم يجب أولاً شــطف هذه الممرات بماء بارد .. ثم غســلها وشــطفها بميــاه دافئة وبنفس الطريقة تنظف الخطافات الحاملة للطيور.

٣ – أحواض السلق .. وآلات نزع الريش وأدوات التجويف تشطف بماء دافئ به محلول صابون ثم تشــطف مرة أخرى بمياه دافئة فقط .

(ج) يجب أن تتوفر الشروط الأتية فى عمال الذبح .. والقائمين بالعمل فىالمذبح.

١ –لا يصرح بأن يعمل أى شخص بالمذبح يكون حاملاً لمرض معد ويجب أن يفحص جميع العاملين بالمذبح بصفة دورية كل ٣– ٦ شــهور .. على أن يحصل كل منهم على شــهادة صحية تثبت خلوه من الأمراض .

٢ –العمال الذين يباشرون مسك الدواجن وتجويفها وتعبئتها يلزم أن يتوفر فيهم ما يأتى :

(أ) يجب أن تكون الأظافر نظيفة .

(ب) تغسل اليد قبل بدء العمل ويحظر قيامهم بالعمل إذا تعرضوا للإصابة بأى جروح أو دمامل أو تقرحات مفتوحة كما يحظر لبس أى مجوهرات سائبة أو واسعة .

(ج) يجب على جميع العاملين لبس بلاطى أو " أوفارول " نظيف مصنوع من مادة قابلة للتنظيف والغسل باستمرار .. كما يجب لبس غطاء للرأس أثناء العمل .

ثانياً : فحص الطيور قبل الذبح

الغرض من هذا الفحص الأولى هو اكتشاف الدواجن المريضة قبل ذبحها .. ويتبع فى ذلك الأتى :

١ -يقوم المفتش البيطرى بمراقبة القطيع الوارد للذبح وإذا شك فى بعض الطيور يقوم بفحصها على انفراد .

(ب) إذا كانت نسبة الدواجن المريضة عالية .. يجب على المفتش فصل الدواجن المريضة وحدها ويقرر إعدامها إذا كانت غير صالحة للذبح أو الاستهلاك الأدمى .. على أن يتم تطهير وتنظيف الأدوات جيداً قبل استئناف ذبح قطيع جديد سليم .

(ج) الدواجن التى يظهر عليها الحالات الأتية تعتبر غير صالحة للاستهلاك الأدمى ويلزم إعدامها قبل الذبح :

١ -عدم القدرة على الوقوف .

٢ -حالات عصبية وحركات تشنجية وشلل جزئى .

٣ –بطن محتوية على سوائل (استسقاء) .
٤ – هزال وضعف شديد .. ويتضح ببهتان العرف .
٥ –صعوبة التنفس مصحوبة بشهقات وحشرجة .. بالإضافة إلى إفرازات من الأنف أو الفم وعيون ملتهبة أو متورمة .
٦ – قشور ـ درنات ـ تقرحات ـ جروح مفتوحة ـ فقاعات منتشرة بالجسم أو مساحات متعددة ملتهبة بالجلد .
٧ – أورام أو درنات ظاهرة .
٨ – تضخم عظمى بالأرجل والأجنحة .

ثالثاً : فحص الطيور بعد الذبح :

يقوم المفتش البيطرى بفحص اللحوم فى المذبح الآلى لإقرار التصرف فى اللحوم الصالحة للاستهلاك الآدمى وفرز واستبعاد الطيور غير الصالحة .. ويقوم بتسجيل ملاحظاته لإخطار المزرعة الوارد منها الطيور بمشاهداتها فتقوم بملاحظة مشاكلها ويقوم المفتش بفحص الطيور طبقاً للبرنامج الآتى :

(أ) **المظهر العام للذبيحة** : تستبعد الطيور التى يظهر عليها الهزال والأنيميا أو التى تمت بها عمليات تنظيف غير صحية أو غير صجيحة . .

(ب) **الجلد وعضلات اللحم** : يفحص الجلد والعضلات لأى تغير فى اللون والقوام حيث إن الطيور المحمومة يتغير لون جلدها ولحمها إلى لون داكن محمر . أما فى حالات الأنيميا فيكون لونا باهتا ، كما يجب استبعاد الطيور المصابة بمرض الماريك الذى يتضخم فيه جذور الريش .

(ج) **العظـــام** : يلاحظ إذا كان هناك تضخم فى العظام وخصوصاً عظام الساق الدالة على وجود مرض التعظم الصخرى .

(د) **فحــص الأحشـــاء** : يجرى فحص الأحشـــاء عند خـــط التجويف ويلاحـــظ إذا كانـــت الذبيحة قد تـــم تجويفها بعنايـــة وبطريقة لم تعرض الأجـــزاء الصالحة لـــلأكل للتلوث . كما يجب التأكـــد أن الرئتين والكلى والخصيتـــين أوالمبيض قد تم نزعهما ثم يتابع فحص محتويات الأحشـــاء طبقاً لما يأتى .

١ – الكبد :

يفحص الكبد بالجس ويلاحظ شـــكله وحجمه ولونه وقوامه مع الأخذ فـــى الاعتبار أن الكبـــد الطبيعى فى الدجاج " العتاقى " الســـمينة طرى يســـهل تهتكه . كما أن لونه يختلف بين الأحمر الغامق والأحمر الفاتح المشـــوب باللـــون الأصفر أو البنـــى . أما الكبد المصـــاب فيعرف بتضخمه أوتورمه أو ظهور مناطق ملتهبة .ويتميز الكبد الملتهب بأن حروفه مستديرة بعكس الكبد الطبيعى التى تكون حروفه رفيعة وبزاوية حادة .وللتأكد من أن الكبد متورم يوضع فوق ســـطح مســـتو ويؤخذ قطاع شقى بسكين، ففي حالة الكبد المتورم نجد أن أنســـجة الكبد ترتفع وتدفع طرفى القطع بعيداً عن بعضهما .

وفى حالة الكبد الطبيعى نجد أن طرفى القطع سوف يلتحمان بمجرد نزع الســـكين بدون بروز أنســـجة الكبد .. والكبد من أول الأنســـجة التى يتأثر بالأمراض ولذا فإن من خلاله يمكن للفاحص أن يتعرف على الإصابة بالأمراض الآتية :

الســل ـ شلل الطيور الليمفاوى ـ مرض الرأس السوداء ـ مرض الإسهال الأبيــض والتيفود ـ الكوليرا ـ التهاب الكبــد الفبريونى ـ عدوى الأكياس الهوائية .. الخ .

٢ – الطحال :

يفحص بالنظر وبالجس .ولونه الطبيعى أحمر مزرق غامق وجامد بعض الشــئ وقد يختلف فــى الحجم، أما الطحال المصــاب فيكون متورماً وقد أحمر لونه إلى أحمر طوبى خفيف أو رمادى . وقد يكون مبرقشاً أو تظهر بــه بعض الدرنات المختلفة الأحجام . وفى العادة تظهر الأعراض المرضية على الطحال والكبد فى نفس الوقت وبنفس الأعراض التشريحية .

٣ – القلب :

القلب الطبيعى تعلوه فى العادة كمية مناسبة من الدهن عند القاعدة مع حزام من الدهن يلتف حول الجزء الأوسط منه ، أما فى الحالات المرضية فتظهر عليه الأعراض التشريحية الأتية .

(أ) ازدياد ســمك الكيس المغطى للقلب مع ترســيب ســوائل أو مواد بيضاء (مرض الأكياس الهوائية) .

(ب) مادة طباشيرية بيضاء فوق أو تحت الكيس القلبى (النقرص) .

(جـ) أنزفة دموية (الكوليرا) .

(د) تضخم بالقلب مع وجود درنات وتهتكات نكرزية (البلورم) .

(هـ) وجود درنات مختلفة الحجم (ليكوزيس أو سل)

٤ – الكلى :

تفحـص الأمعاء قبل إزالتها ، ويلاحـظ أن لونها الطبيعى أحمر داكن ولكـن الكلى الملتهبة تكون صفراء اللون ، كما يجب ملاحظة وجود أورام أو درنات، أو ترسيب بلورات فى الحالب أو الكلى نفسها .

٥ – الأمعاء :

تفحص الأمعاء بعضها أو المشـتبه فيها فقـط بمقص خاص ، والأمعاء الطبيعيـة رقيقة الجدران بها مواد غذائية فى إحدى مراحل الهضم ، أما الأمعـاء المصابة فنجد أن الجدران متضخمة كما توجد مناطق بأكملها بها التهابـات شـديدة أو ينحصر الالتهاب فى مناطق محـدودة . والتهابات الأمعاء من الأعراض المميزة للأمراض الآتية .

الكوكسـيديا ـ النيو كاسـل ـ الكوليرا ـ البلورم ـ الطفيليات الداخلية(التى تظهر عند فتح الأمعاء) .. الخ .

كمـا يجب فحص القونصـة والحوصلة لوجود التهابـات أو تقرحات مميزة لمرض النيو كاسل و الأمراض الفطرية .

٦ – الأكياس الهوائية :

الأكياس الهوائية السـليمة لا يمكن ملاحظتها أثناء الذبح ، ولكن إذا حدث تغبش أو ترسيب لمواد متجبنة فإن ذلك دلالة على إصابتها بعدوى الأكياس الهوائية.



٧ -الرئة :

يمكن فحصها قبل إزالتها لوجود درنات (السل - السالمونيلا - الليكوزيس) أو بعض الحبوب الصفراء اللون (الأسبرجلوزيس) ..الخ.

٨ -المبيض أوالخصية :

فى بدارى التسمين لاتكون الأجهزة التناسلية فى حالة نشطة و لايكون لها اعتبار كبير عند الفحص. ولكن فى الطيور البالغة السليمة تنمو هذه الأجهزة وتكون فى حالة نشاط إنتاجى .أما عند إصابتها فتكون ملتهبة ومحتقنة ، كما يشاهد المبيض وقد ذبلت بعض بويضاته واحتقنت البويضات الأخرى (الاصابة بالسالمونيلا) كما قد تظهر بها بعض الدرنات (مرض الماريك) .

التصريف فى الذبائح المريضة :

(أ) الذبائح التى يظهر عليها أحد الأمراض الآتية يجب إعدامها . السل - شلل الطيور الليمفأوى - عدوى السالمونيلا - التسمم الغذائى - مرض طيور الزينة sittacosis - الهزال .

(ب) الذبائح التى يظهر عليها أحد الأمراض الآتية يمكن إعدامها إذا كانت الإصابة شديدة أو إعدام الأجزاء المصابة فقط إذا كانت الإصابة بسيطة أو محدودة وهى:

النيو كاسل - جدرى الطيور - كوليرا الطيور - الكوكسيديا - عدوىالأكياس الهوائية - الزكام المعدى - الإصابة بالطفيليات الداخلية - مرض الرأس السوداء - الأورام .

التخلص من الذبائح والأجزاء غير الصالحة :

يلـزم التخلص من الذبائح غير الصالحة للاسـتهلاك الآدمى إما كلها أوالأجزاء غير الصالحة منها بإحدى الطرق الآتية.

(أ) الحرق .

(ب) الإفسـاد الكيمـاوى . وذلـك بوضـع كميات من زيـت البترول أوالكيروسين .

(جـ) تحويلهـا إلى مصنع لتصنيع المخلفـات حيث تطبخ فى غلاية ذات ضغط عالٍ ثم يسـتخلص الدهـن وتجفف الطبخة فينتج مواد غذائية تدخل فى علائق (مسحوق مخلفات المجزر) .

ويجب اتباع جميع خطـوات الأمن الحيوى فى جميع المراحل لتصل إلى طيور حية أو مذبوحة ومنتجاتها على درجة عالية من الجودة صالحة للاسـتعمال الادمى خالية من الملوثـات أو الأمراض وتكون مصدرا للإفادة وليست مصدر لانتشار الأمراض بين الناس.

المراجع الأجنبية

•Abla, M.S. El Said , Magda, M.A.Moustafa, Afaf, A. Amin, M.A.El Sisi,Amal,H.T Abd El Nasser and M.S.M.Hamouda (1998)

Isolation and Identification and pathogen city of AIVfrom ducks in Egypt.

Pro. [5]th Sci. conf. Egypt.Vet. Poult.Assoc. (1988)

• Abou Mandour- Ibrahim (1951)

Study on Newcastle disease and comparison with fowl plague M.D. Thesis, Fac. Vet. Med.,Cairo Univ.

• Amin, A.Shalby, M.A and Iman I.Zc (1980) Studies on infleuenza virus isolated from migratory birds in Egypt comp. Immunol.Microbiol Infect. Dis3 : 241-246.

• Avian influenza (symposium, Egyptian vet. Poultry Asso (EVPA) May 2005

•Bishlawy, R. (1945)

Immunity against fowl plague

M.Vsc. Thesis, Fac.Vet. Med. Cairo Univ.

• Disease of poultry . B.[W.] CALNEK 10th Edition.

•Eskarous (1953) (1957)

Comparative Studies on some strains of fowl plague and ND viruses.

M.V.Sc. and Ph. D. Thesis , Cairo. Univ.

•Hedia, M.H. (1987) the possible role of migratory birds in the transmission of chlonydial and viral agants to man

ph.D Thesis (Animal Hygiene and Zoonoses) fac. Vet. Med Alex. Univ.

• Highly pathogenic Åvian influenza OIE 2005

•Ibrahim, A.H.M.M. (1979)

Studies on the role of migratory birds in the epizootiology of Newcastle disease in Egypt. M.V.Sc. Fac. Vet. Med, Cairo University.

•Keeping Chickens

Gorden forming series

John walters and Michael parker

•Khafagy, A.K.Atiat-Shebel, Sarha,A.A,and Gough, R.E. (1992)

Isolation of avian influenza virus (subtype-H7N1 from 'urkey in Egypt

Proc. 2nd .cong. Fac. Vet. Med. Cairo Univ.

•Khafagy, A.K. Amin,A.A., Ebd- El Salam, A,H.(1993)

Serological survey on avian influenza antibody in chicken and turkey flocks.

J.Egypt .Vet.Med. Ass. 55.

• Livestock & poultry production

Harbans Singh Earl N. Moore .

• Mahgoup M.K.I.K (2001) updating the virtal diseases affecting the egg production in Egypt.

•Manal – Afifi, Hassan, M.K, EL Kady, M.F.Sahar, AZou-El Fakar and Mona , M.Aly (1999).

Prevalence of Al in Egypt

J. Egypt. Vet. Med. Ass. 59

•Mohamed , M. F (1990) some epidemiological studies influenza in birds.

M.Vsc thesis (Poult.Dis) Fac. Vet Med. Assiut Unv.

•Rashad, A.M (1934)

Fowl plague in Egpt

Tech. Scie.Serv. Vet. Serv. Bull. No. 140, Cairo,Egypt.

•Susan El Mahdy (1991) Further studies on parauyxovirus infection in poultry .

Ph.D thesis (Bird& rabbits Diseases) fac.vet. med.cairo univ

•Susan El Mahdy(1987) Studies on the problem of virus infection alther than Newcastel disease in chickens .

MVSC thesis poultry Dis.) Fac. Vet. Med. Cairo Uni.

المراجـع العربيـة

•أمراض الدواجن - د. سامى علام ١٩٧٦ مكتبة الانجلو المصرية

•المرشد العلمى لمربى الدواجن

•دواجن – Poulty 1999

•دليلك للعناية بصحة الحيوان – العدد التاسع عشر اكتوبر ٢٠٠٤

•عالم الدواجن العدد الثانى ٢٠٠٥

•عالم الدواجن العدد الأول ٢٠٠٥

•المجلة الزراعية العدد ٥٦٢ سبتمبر ٢٠٠٥

•المجلة الزراعية العدد ٥٦٢ سبتمبر ٢٠٠٥

•شبكة الإنترنت

•مجوعة من المجلات والصحف المصرية والأجنبية.

فهرس

الجزء الثالث : الأمن الحيوى


العدد
القادم
النيل فى خطر
الدكتور محمد عبد الفتاح القصاص

أصبح مرض أنفلونزا الطيور الشاغل الأعظم لملايين البشر، وحديث كل بيت فوق الكرة الأرضية، وبرغم أنه مرض ينتشر بين الطيور المهاجرة التى تطير فى السماء وتجوب العالم من شرقه إلى غربه ومن شماله إلى جنوبه إلا إنه بلاشك خطر داهم يهدد حياة البشر.

ودار المعارف تقدم هذا الكتاب المهم ليعرف الناس حقيقة هذا المرض.. وأعراضه.. ومن ثم طرق الوقاية منه وتجنبه. كتاب لا غنى عنه لكل بيت.



٤٠٧٦٨٣/٠١

